



PLAN INTEGRAL DE MEJORA DE LOS

SERVICIOS DE CERCANÍAS DE MADRID >>

5 de abril de 2018

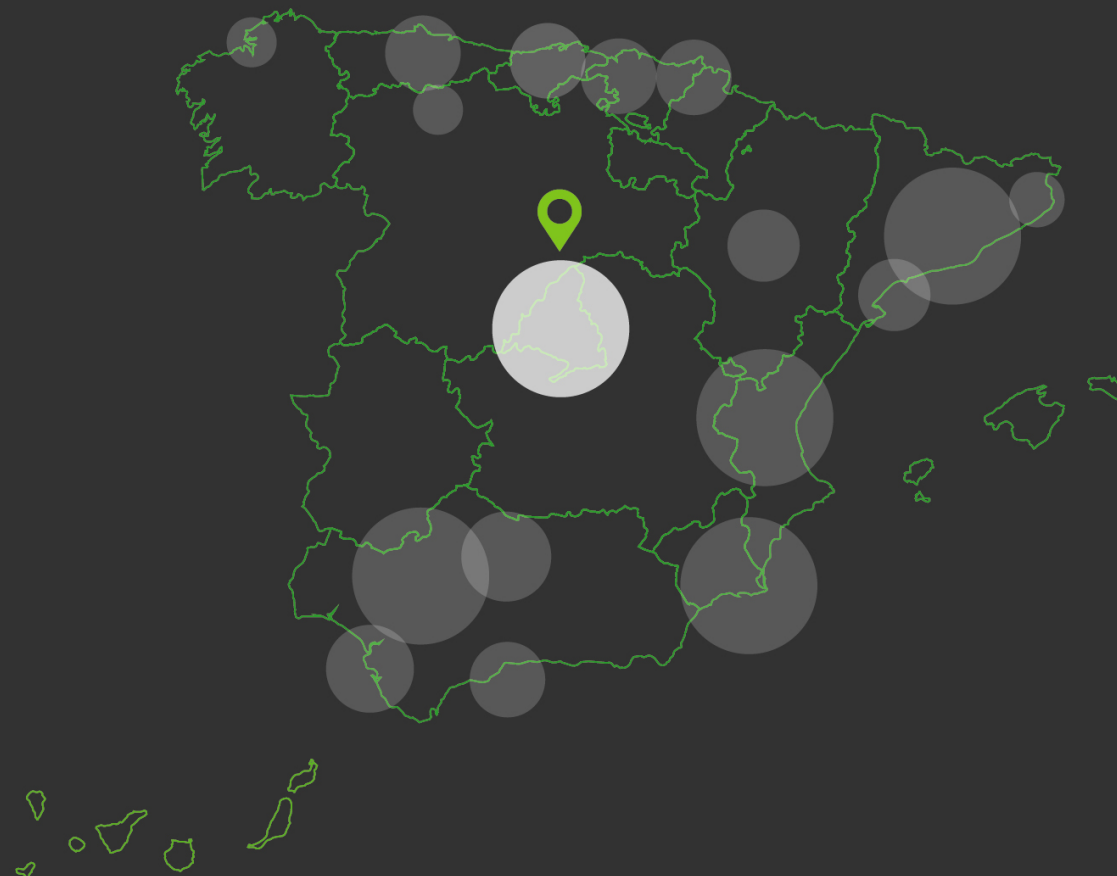
renfe



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

adif
ADMINISTRADOR DE
INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS



1

Situación actual _



1.1 > CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Área Metropolitana de Madrid

270
MUNICIPIOS

13.331
KM²

7.042.133
HABITANTES



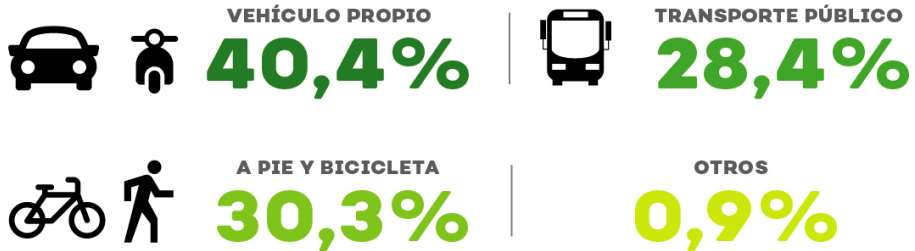
179 >> Madrid
69 >> Toledo
19 >> Guadalajara
3 >> Cuenca

 **3.182.981** Madrid : **45,2%**
 **206.589** Móstoles : **2,9%**
 **194.669** Fuenlabrada : **2,8%**
 **194.310** A. de Henares : **2,8%**

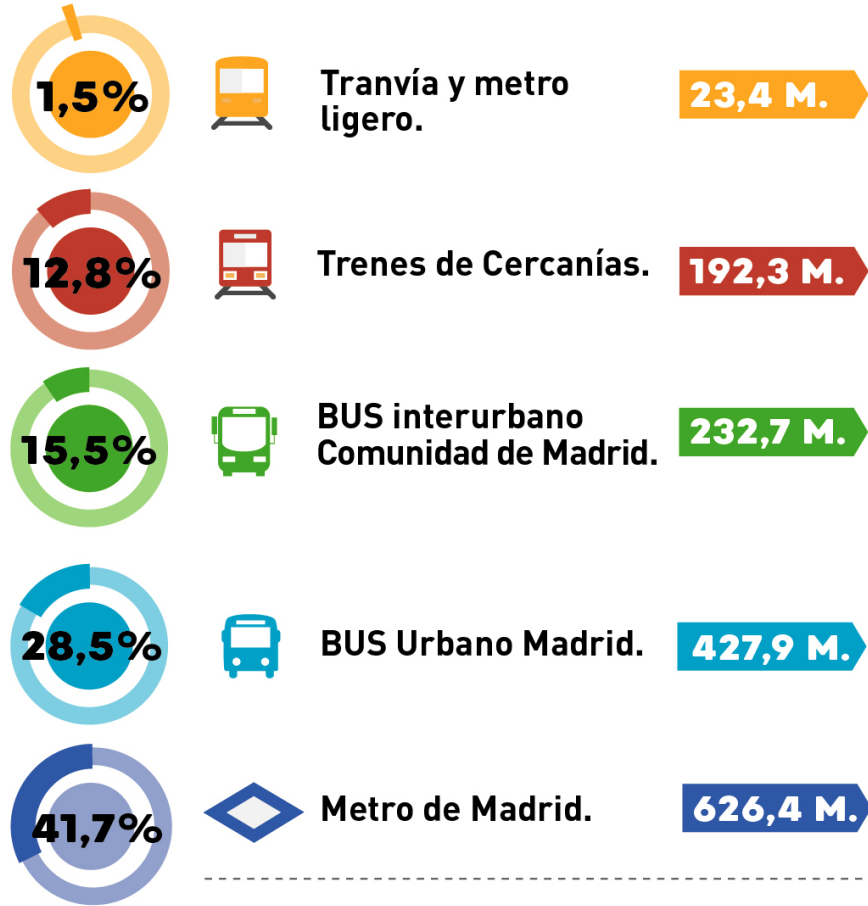
MOVILIDAD DIARIA



TIPOS DE TRANSPORTE



Movilidad transporte público

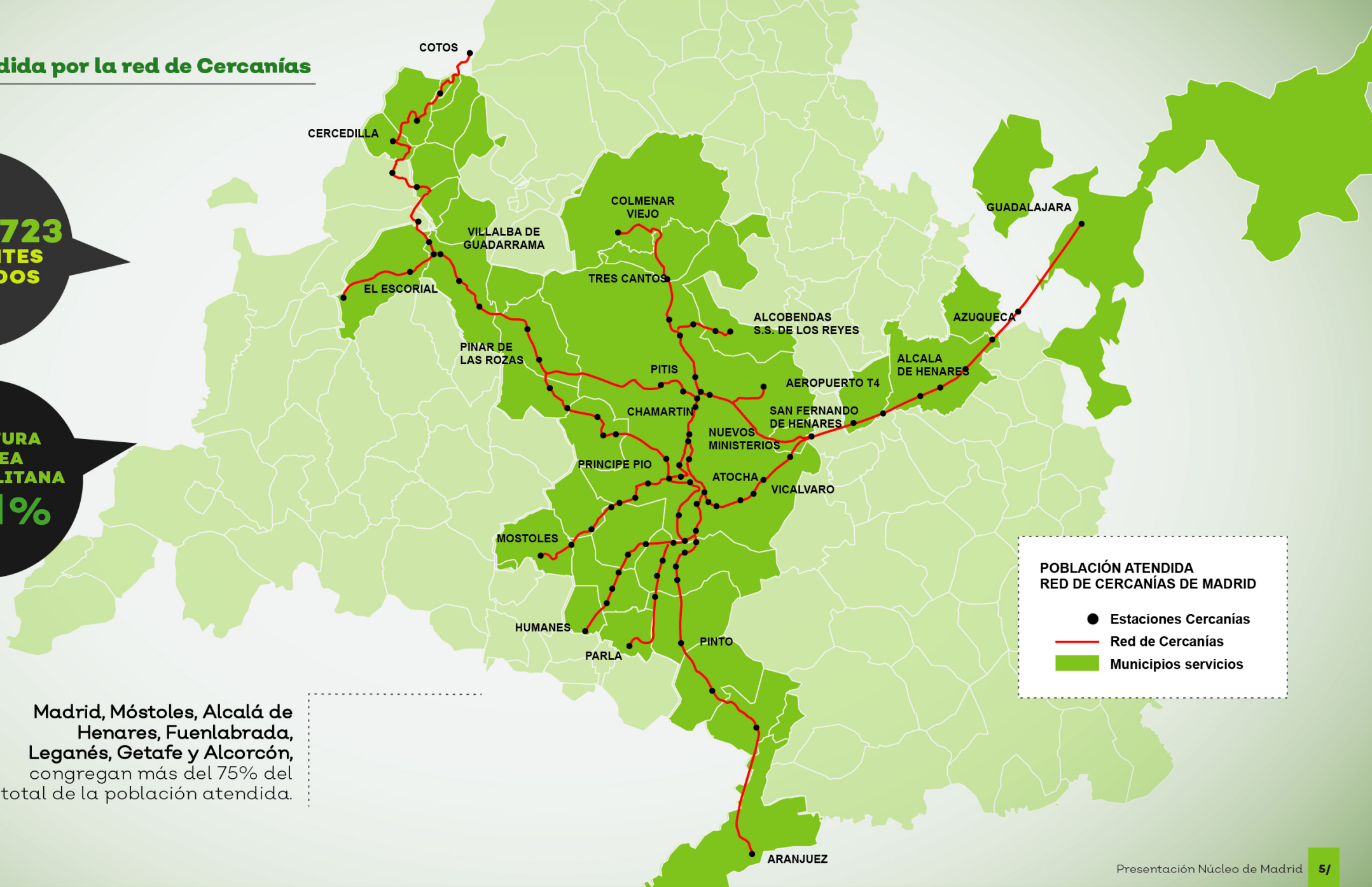


1.502,7
2017 >>>> millones de viajes

Población atendida por la red de Cercanías

5.643.723
HABITANTES
ATENDIDOS

COBERTURA
EN ÁREA
METROPOLITANA
80,1%



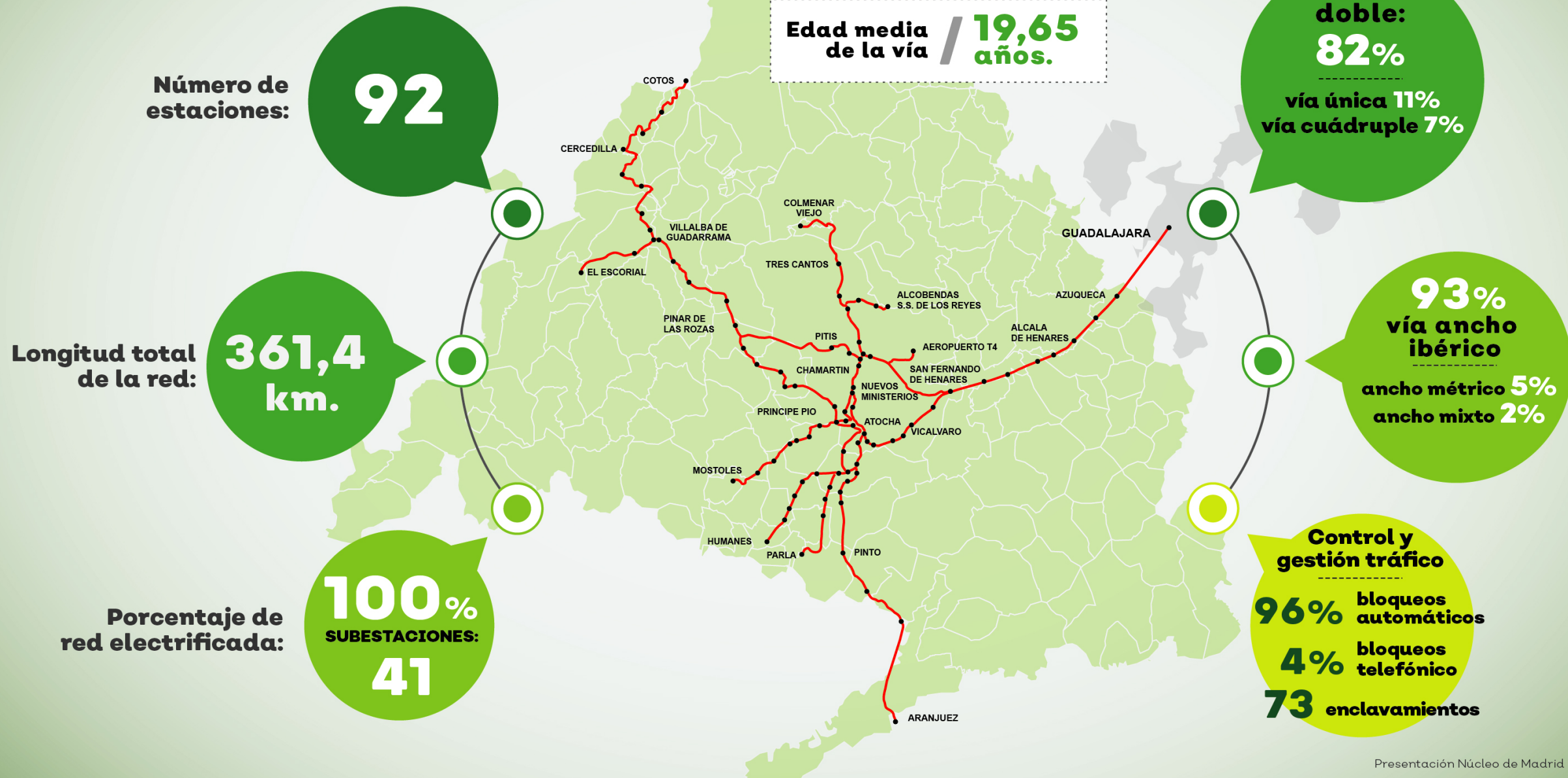
POBLACIÓN ATENDIDA
RED DE CERCANÍAS DE MADRID

- Estaciones Cercanías
- Red de Cercanías
- Municipios servicios

Madrid, Móstoles, Alcalá de Henares, Fuenlabrada, Leganés, Getafe y Alcorcón, congregan más del 75% del total de la población atendida.

1.2 > CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

Características técnicas.



Circulaciones totales

EL 66% DE LA RED SOPORTA:

1.000 CIRCULACIONES
MEDIAS
SEMANALES

TÚNEL DE RECOLETOS:

3.365 Circulaciones
semanales

TÚNEL DE SOL:

2.713 Circulaciones
semanales

ATOCHA-BIFURCACIÓN PLANETARIO:

2.794 Circulaciones
semanales

VALLECAS-VICÁLVARO:

2.002 Circulaciones
semanales



1.3 > CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL RODANTE

Parque asignado



- > Renfe cuenta con instalaciones en Fuencarral, Humanes, Atocha, Cercedilla y Príncipe Pío.

SERIE 442 / **5 TRENES**

SERIE 446 / **126 TRENES**

SERIE 447 / **2 TRENES**

SERIE 450 / **32 TRENES**

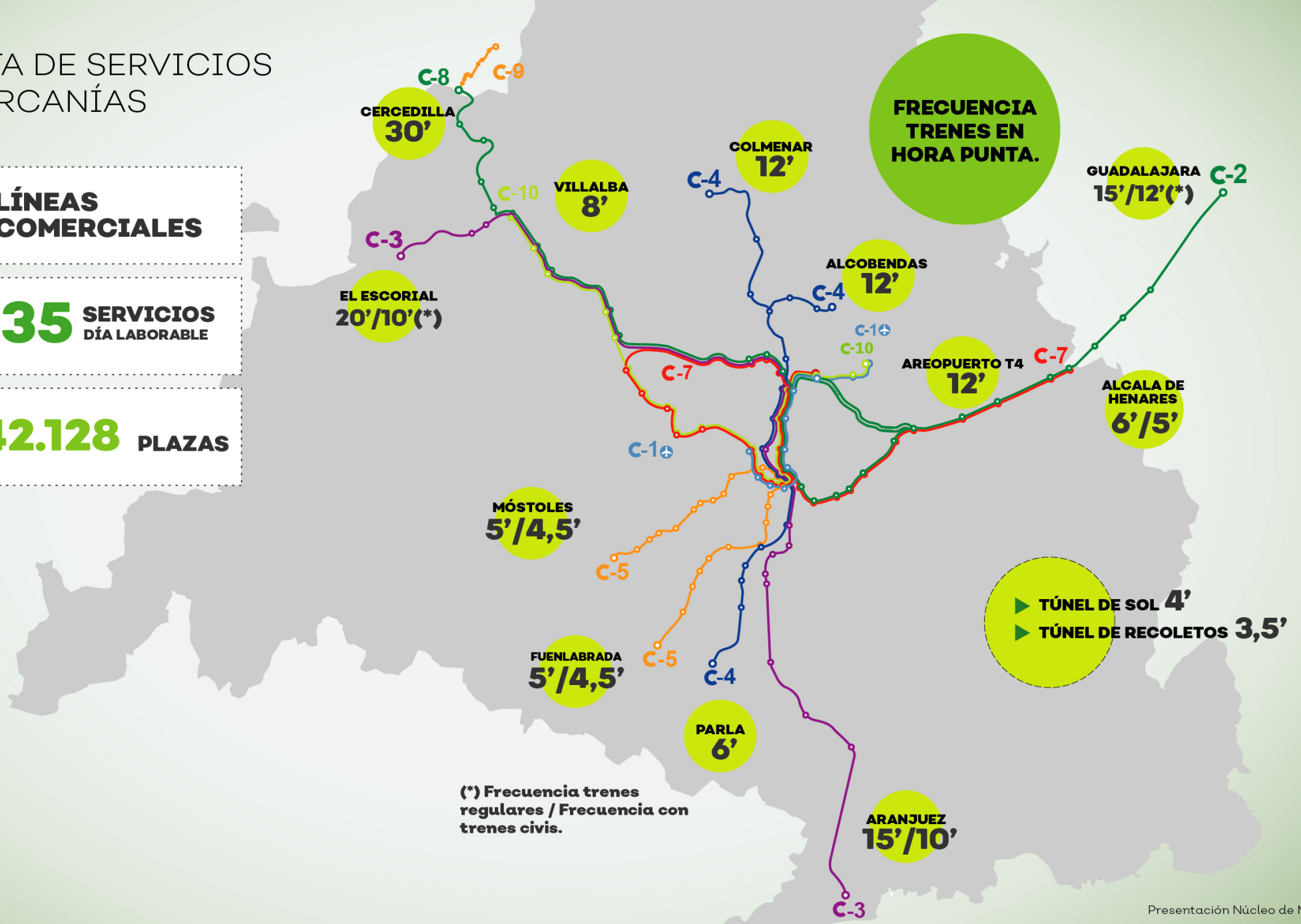
SERIE 465 / **112 TRENES**

1.4 > OFERTA DE SERVICIOS DE CERCANÍAS

9 LÍNEAS COMERCIALES

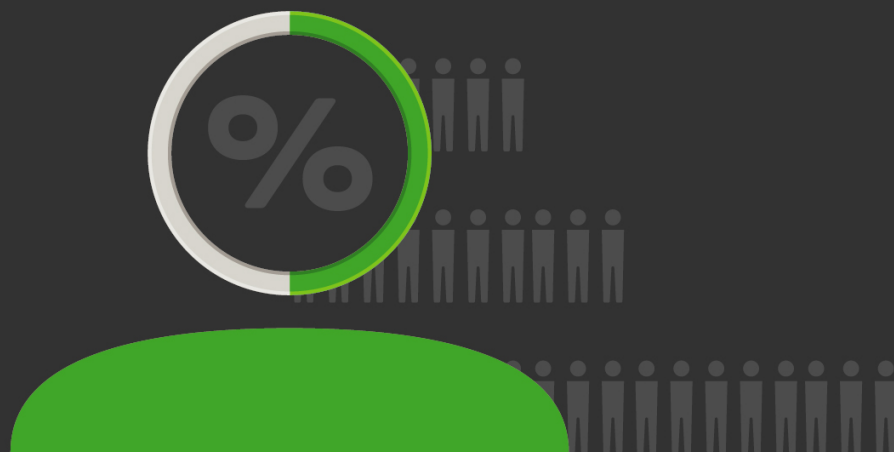
1.335 SERVICIOS
DÍA LABORABLE

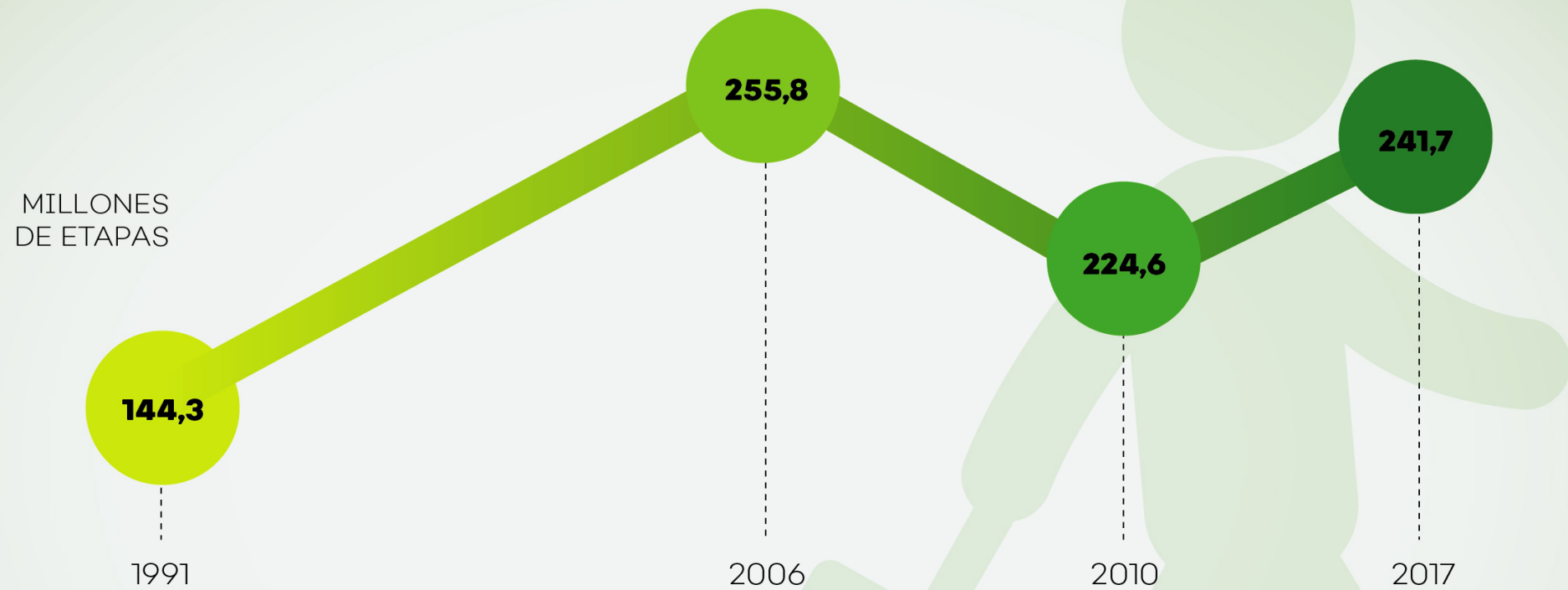
1.742.128 PLAZAS



2

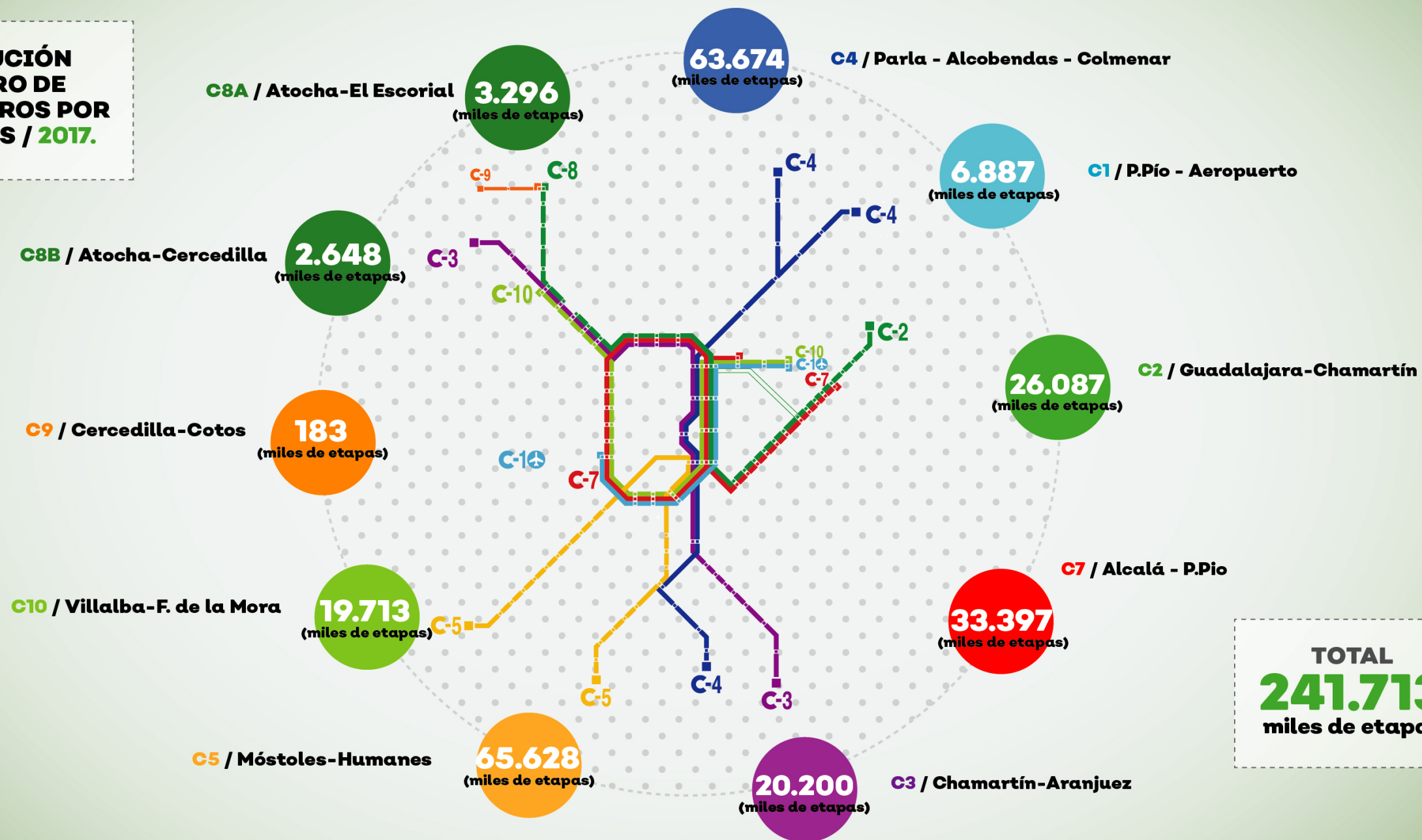
Previsiones de demanda_



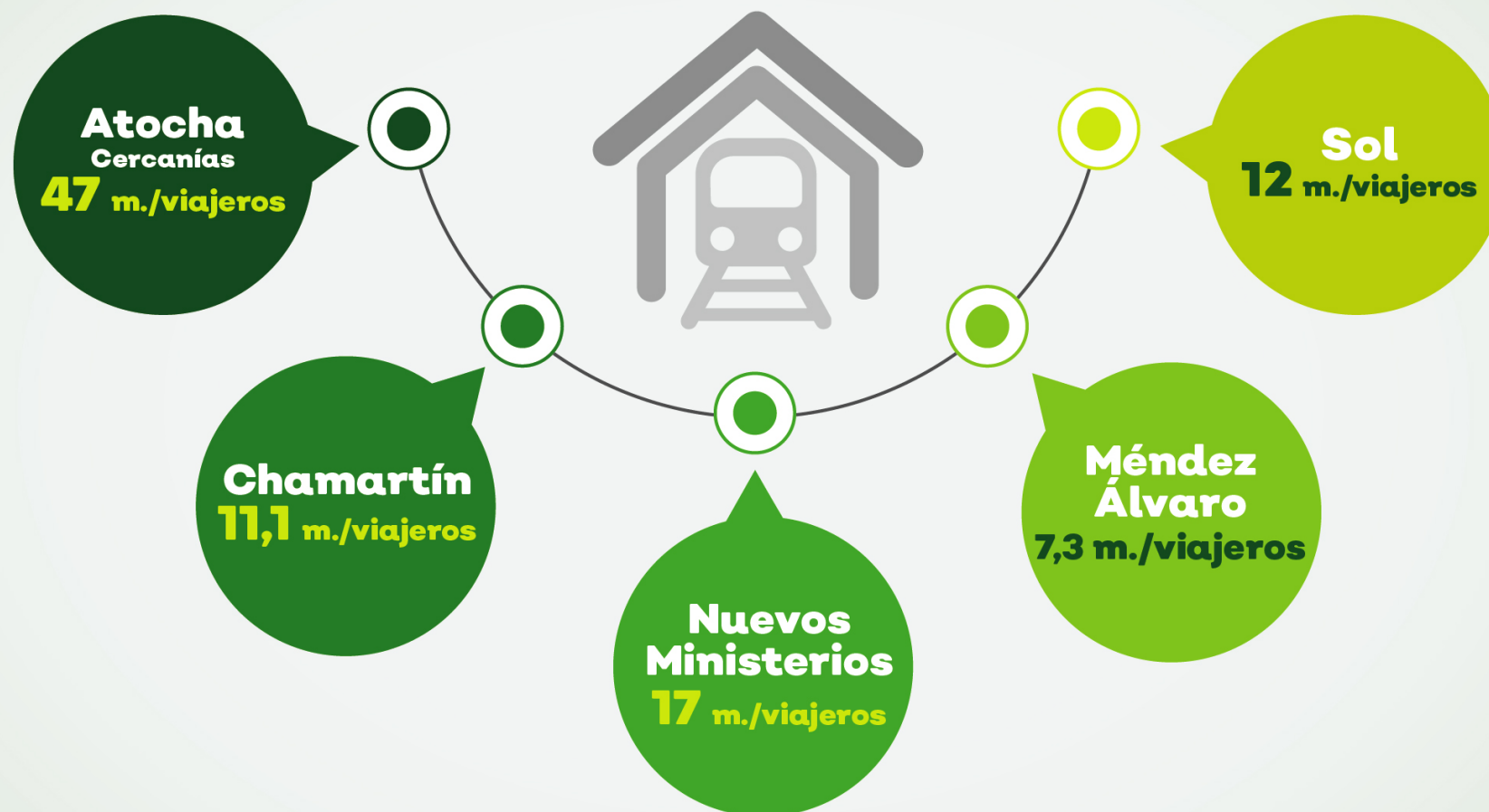


► EL **CRECIMIENTO DE LA DEMANDA** 2016-17 HA SIDO DE UN **3,8%**.

**EVOLUCIÓN
NÚMERO DE
VIAJEROS POR
ETAPAS / 2017.**



Análisis de la evolución del número de viajeros en las
5 principales estaciones:



► POR LA **ESTACIÓN DE ATOCHA** PASA EL **19,45%** DEL TOTAL DE VIAJEROS

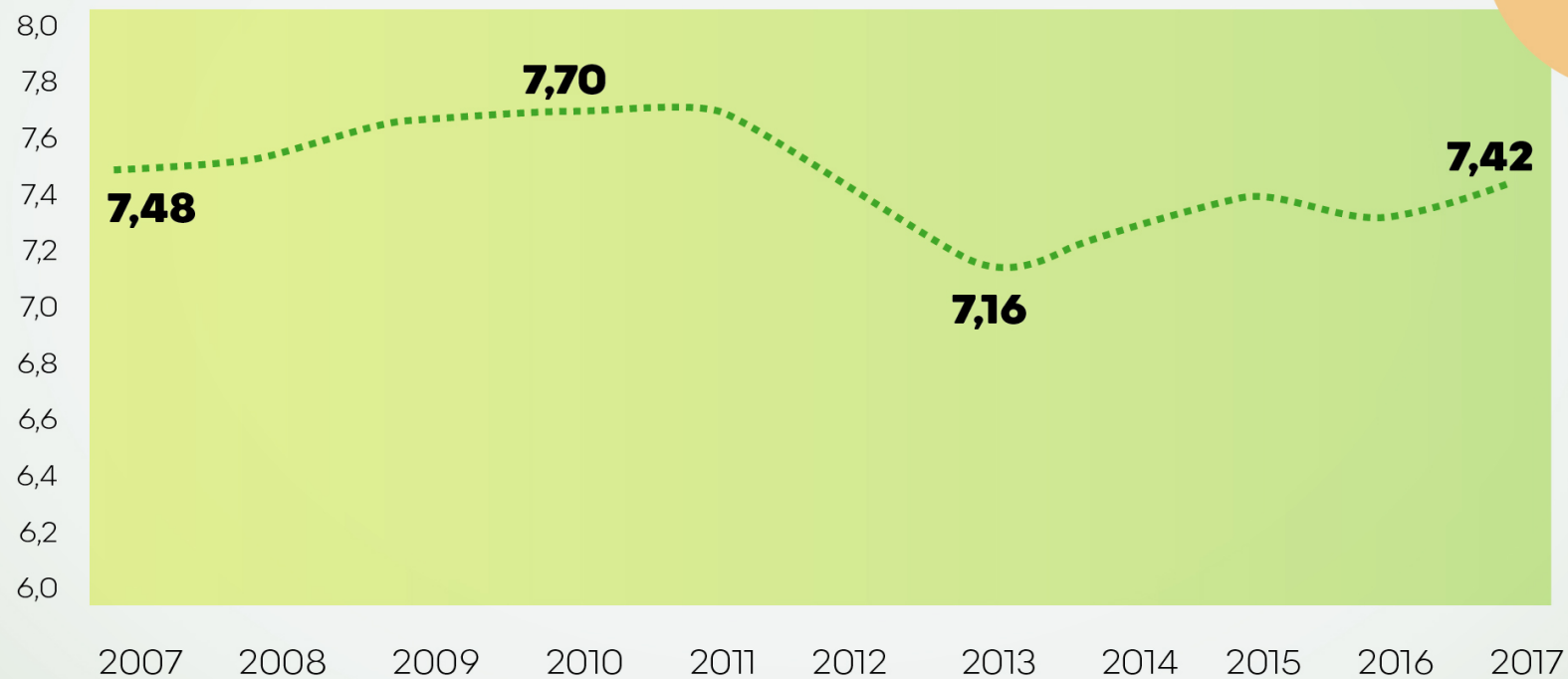
3

Indicadores de calidad_

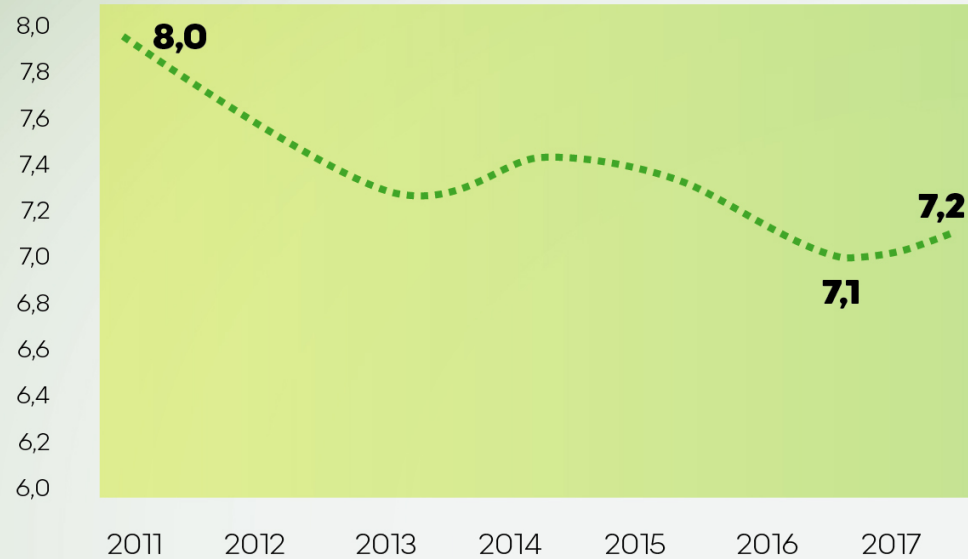


3.1 > CALIDAD PERCIBIDA_Índices de Satisfacción

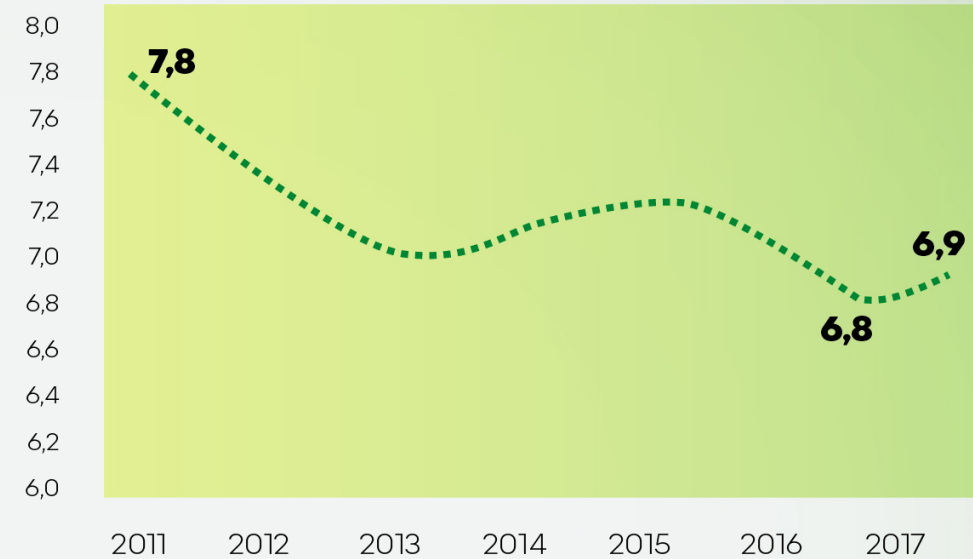
> Satisfacción global con el servicio (IQP).



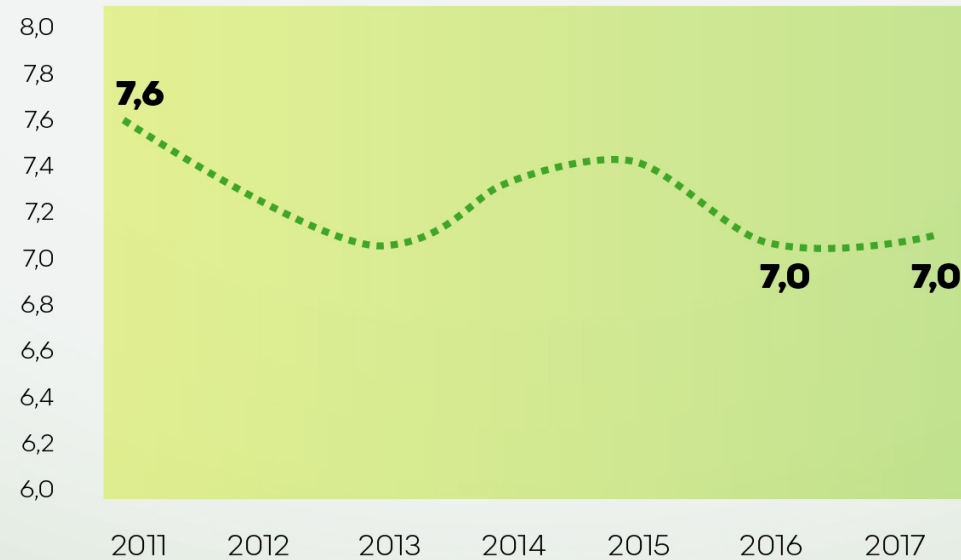
> Respecto a la puntualidad salidas/llegadas



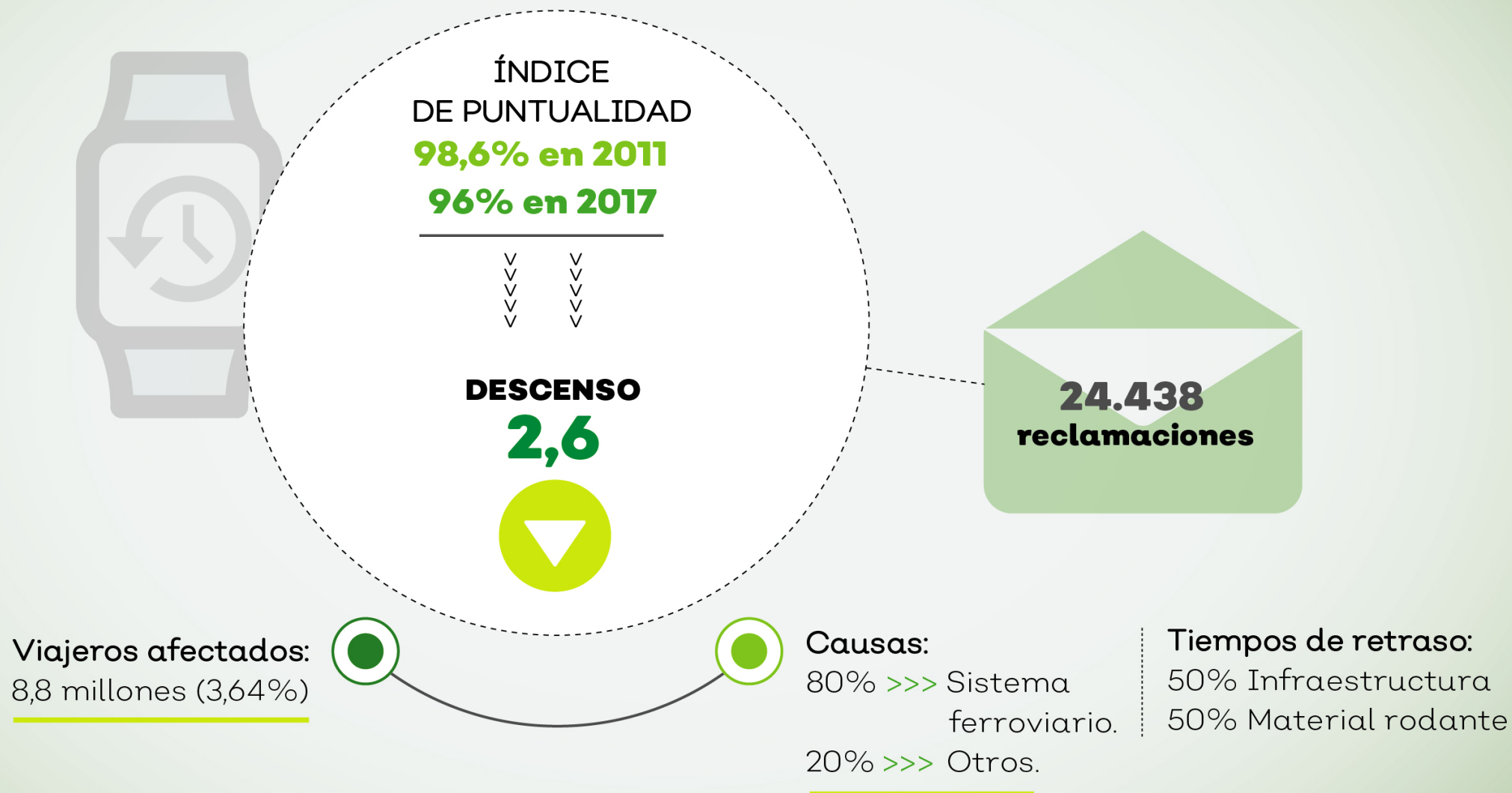
> Respecto a la regularidad (ausencia de incidencias)



> Respecto a frecuencia en hora punta.



3.2 > CALIDAD PRODUCIDA



4

Diagnóstico de la situación actual.



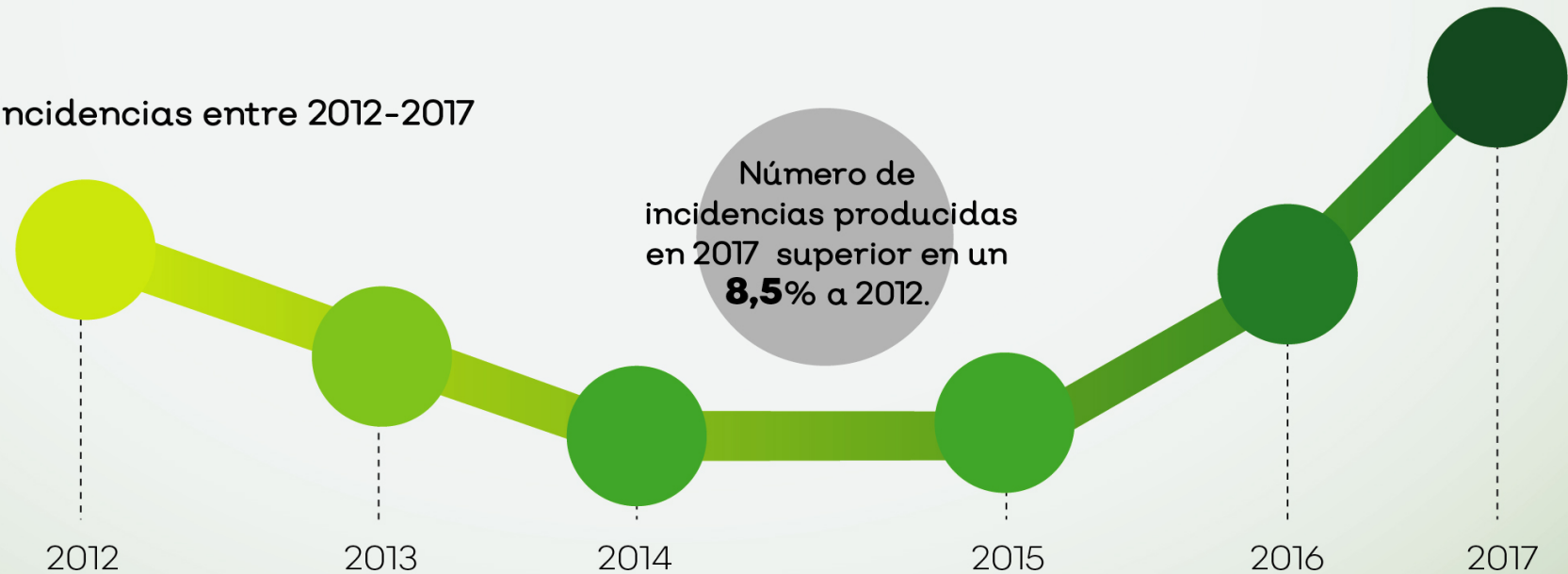
4.1 > INCIDENCIAS

CAUSAS DE IMPUNTUALIDAD
REGISTRADAS >>>> ATRIBUIBLES EN UN **80%**
AL SISTEMA FERROVIARIO EN CONJUNTO.

Total de
incidencias que
causaron afección
a la circulación
5.998.

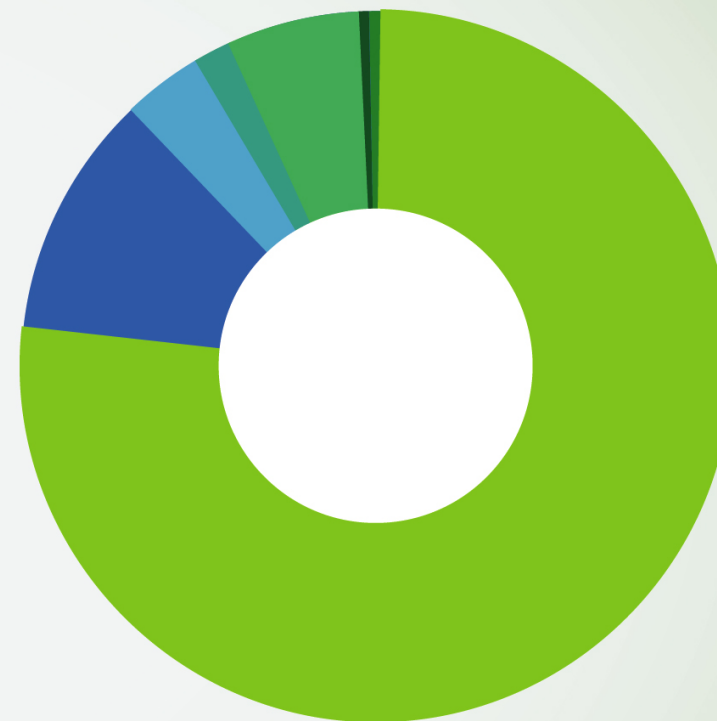
> Incidencias en la Infraestructura:

Evolución incidencias entre 2012-2017



> Tipología de incidencias:

Instalaciones de control y gestión del tráfico	76,9%
Vía	10,4%
Línea aérea de contacto	3,4%
Subestaciones	1,7%
Telecomunicaciones	6,7%
Fibra óptica	0,4%
Infraestructura	0,4%



4.2 > DIAGNÓSTICO

> Infraestructura

Instalaciones de control y gestión del tráfico (**76,9%** averías):

- Averías en sistema de detección del tren.
- Averías señales, desvíos y enclavamientos.
- Problemas con bloqueos.
- Problemas en CTC.

Vía y desvíos (**10,4%** averías):

- Rotura de carril.
- Deformaciones en vía.
- Degradación de elementos.

Línea aérea de contacto (**3,4%** averías):

- Tramos antiguos o dañados
- Contacto pantógrafo – tren

Otros subsistemas:

- Subestaciones / 1,7%
- Telecomunicaciones / 7,1%
- Infraestructura / 0,4%

➡ INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD.

C10/C7/C8/C1/
TÚNEL DE RECOLETOS

C3/C4 TÚNEL DEL SOL

**C8/C3 MADRID CHAMARTÍN
Y PINAR DE LAS ROZAS**

**C3/C4 ATOCHA-BIFURCACIÓN
PLANETARIO**

**NIVELES DE
SATURACIÓN
SUPERIOR AL
70%
EN HORA
PUNTA**



277
TRENES
+25 AÑOS
ANTIGÜEDAD

> Material rodante:

DIAGNÓSTICO

- Tracción (34,32%)
- Puertas de acceso (15,66 %)
- Averías de pantógrafo (9,33 %)
- Avería circuitos neumáticos y compresor (7,61%)

**MEJORA DE
FIABILIDAD/
ADQUISICIÓN
MATERIAL
RODANTE.**



DIAGNÓSTICO:



FRECUENCIAS EN HORA PUNTA

- Actuaciones de infraestructura de aumento de capacidad.
- Adquisición material móvil.



ESTACIONES E INSTALACIONES ASOCIADAS

- Mejorar la accesibilidad.
- Mejorar equipamientos de las mismas y su estado.
- Adaptación y reforma de edificios, losas y andenes

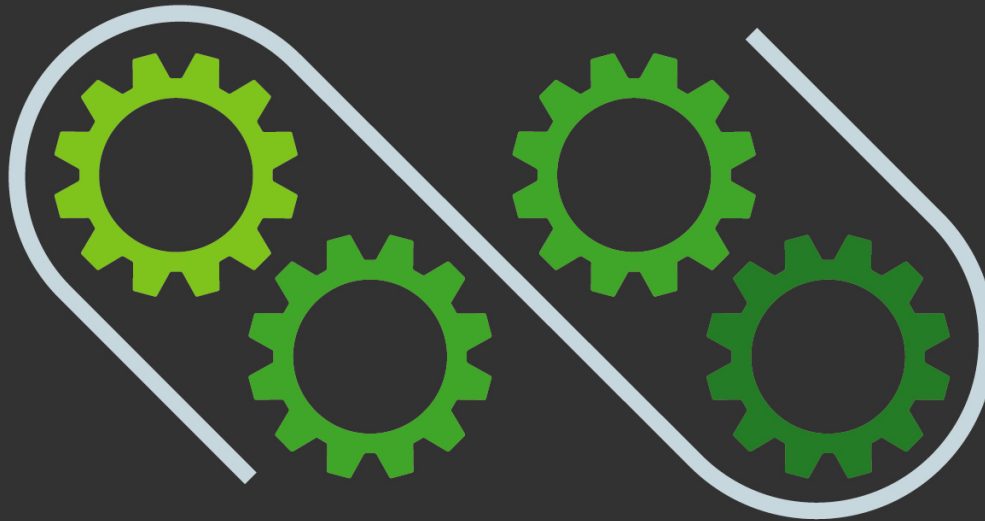


INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE

- Mejorar facilidad de uso de los títulos de transporte.
- Mejorar la información facilitada mediante megafonía, teleindicadores, aplicaciones, etc.

5

Actuaciones sobre la infraestructura ferroviaria



SE HAN ESTABLECIDO LOS SIGUIENTES **EJES DE ACTUACIÓN.**

EJE 1
FIABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA.

EJE 2
INCREMENTO CAPACIDAD
DE LA INFRAESTRUCTURA.

EJE 3
ESTACIONES Y APARCAMIENTOS.

EJE 4
DESARROLLO DE LA RED.

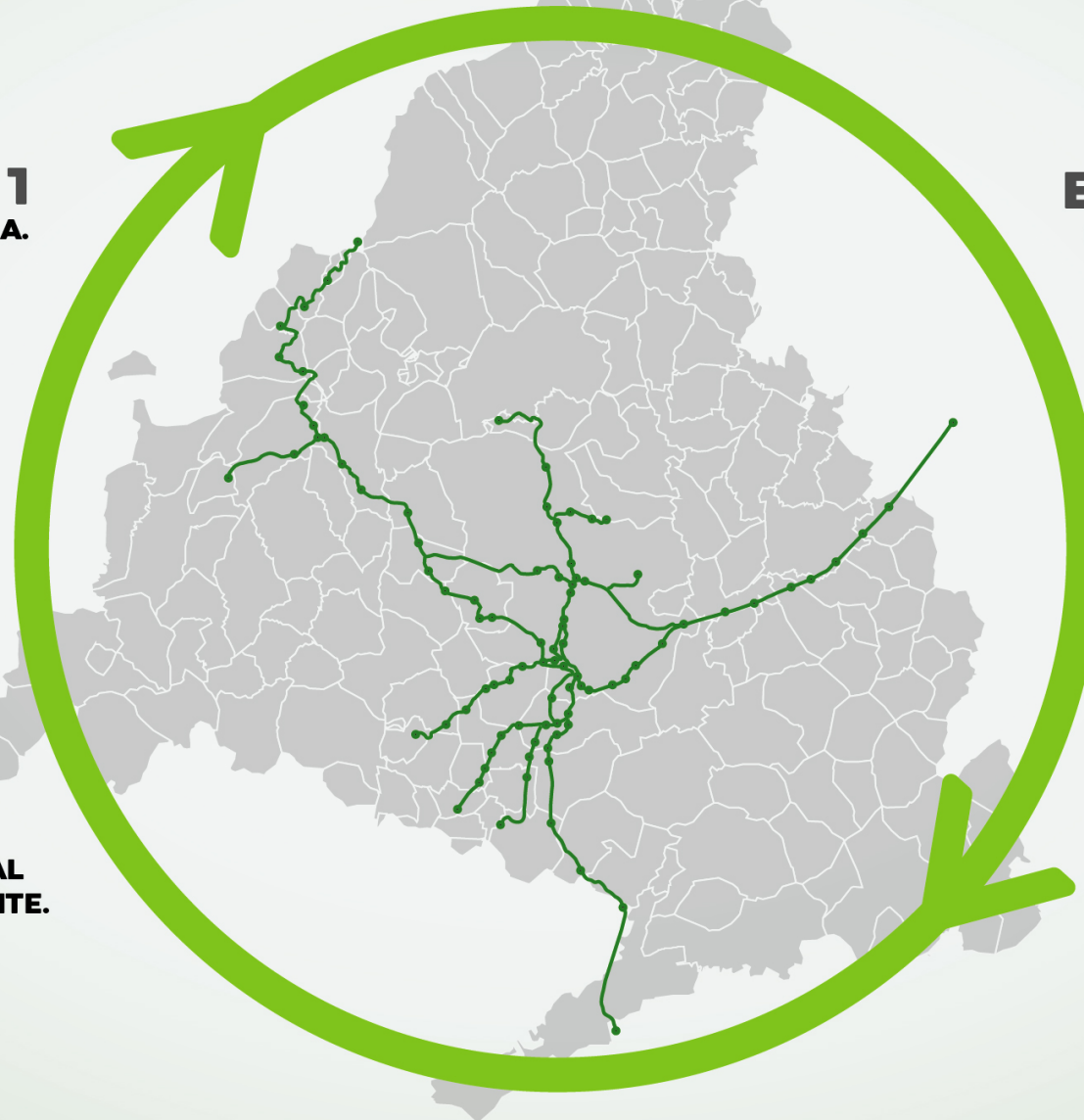
EJE 5
MEJORA DE LA DISPONIBILIDAD
Y FIABILIDAD DE MATERIAL
RODANTE EXISTENTE.

EJE 6
NUEVO MATERIAL RODANTE.

EJE 7
INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO
DE MATERIAL RODANTE.

EJE 8
MEJORA DE LA FRECUENCIA.

EJE 9
SISTEMAS DE INFORMACIÓN.



PLAN DE ACCIÓN **URGENTE**

Actuaciones para imprimir máxima urgencia a las acciones del Plan global



580 Millones/€
(2018-2019)

MEDIDAS DE FIABILIDAD Y REDUCCIÓN DE INCIDENCIAS -----> 200 Millones/€ (2018-2019)

MODERNIZACIÓN LAS INSTALACIONES DE CONTROL Y GESTIÓN DEL TRÁFICO (76,9%):

- BLOQUEO AUTOMÁTICO BANALIZADO ENTRE SAN CRISTÓBAL Y ARANJUEZ.
- SUSTITUCIÓN MESAS DE MANDO VALLECAS INDUSTRIAL Y GETAFE INDUSTRIAL.
- VIDEOWALL CHAMARTÍN.
- SUSTITUCIÓN ENCLAVAMIENTOS ELÉCTRICOS POR ELECTRÓNICOS.
- SUSTITUCIÓN CIRCUITOS DE VÍA CONVENCIONALES POR AUDIOFRECUENCIA..

MODERNIZACIÓN INSTALACIONES VÍA Y DESVÍOS (10,4%):

- CORRECCIÓN DE TRINCHERAS Y DRENAJES.
- RENOVACIÓN DE LA LOSA FLOTANTE DE LA ESTACIÓN DE GETAFE.
- SUSTITUCIONES DE TRAVIESAS Y CARRIL ENTRE FUENCARRAL Y CHAMARTÍN.
- REHABILITACIÓN DE VÍA DE LA LÍNEA COTOS- CERCEDILLA Y APARATOS DE VÍA EN LA ESTACIÓN MÓSTOLES EL SOTO.
- RENOVACIÓN DE VÍA Y CATENARIA ATOCHA-RECOLETOS- CHAMARTÍN.
- REMODELACIÓN DE VÍAS Y ANDENES DE LA ESTACIÓN DE ANCHO IBÉRICO DE CHAMARTÍN (MADRID).
- AMPLIACIÓN DE DOS A CUATRO VÍAS EN EL TRAMO PINAR DE LAS ROZAS – VILLALBA (PRIMERA FASE) .

MODERNIZACIÓN INSTALACIONES ENERGÍA (5,1%):

- LIJADO DEL HILO DE CONTACTO Y EL ENGRASADO PERIÓDICO DE LA CATENARIA
- REHABILITACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE PRÍNCIPE PÍO
- MEJORAS EN LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO Y OTROS ELEMENTOS
- PUESTA EN SERVICIO SUBESTACIÓN VALLECAS

► MEDIDAS ADICIONALES DE FIABILIDAD Y REDUCCIÓN DE INCIDENCIAS:

- INCREMENTO DEL PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TODA LA RED.
- NUEVO CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE INFRA Y VÍA.

► MATERIAL RODANTE -----> 81 Millones/€ (2018-2019)

- ACTUALIZAR LA FLOTA ACTUAL DE TRENES DESTINADOS A ESTE NÚCLEO

► ADQUISICIÓN NUEVO MATERIAL RODANTE -----> 243,5 Millones/€ (2018-2019)

► BASES DE MANTENIMIENTO -----> 5,7 Millones/€ (2018-2019)

- MODERNIZARÁN LAS BASES DE MANTENIMIENTO DE TRENES DE FUENCARRAL Y MÓSTOLES-EL SOTO/HUMANES.

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN INMEDIATA EN ESTACIONES -----> 45,8 Millones/€ (2018-2019)

- MEJORA URGENTE DEL ESTADO DE ALGUNAS ESTACIONES DEL NÚCLEO DE CERCANÍAS DE MADRID:

- Colmenar Viejo, Las Zorreras, Los Molinos, Orcasitas, Pozuelo, Ramón y Cajal y San José de Valderas.
- Alcalá de Henares, Aranjuez, Vicálvaro, Sol y previsiblemente también Recoletos.
- Accesibilidad a diez estaciones más.
- Sustitución de 60 escaleras mecánicas, 7 ascensores e instalación de 7 nuevos ascensores panorámicos en la estación de Madrid-Atocha.
- Sustitución de 16 escaleras mecánicas en las estaciones de Méndez Álvaro, Doce de Octubre, Zarzaquemada y Puente Alcocer.
- Nueva estación de La Tenería.

AUMENTO EN LA FRECUENCIA DE SERVICIO EN:

- Línea C5 Humanes-Móstoles El Soto.
- Servicios al Aeropuerto T4.
- Corredor del Henares.

INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE -----> 4 Millones/€ (2018-2019)

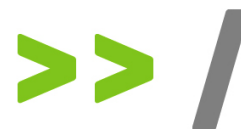
- Nuevos sistemas de información en las estaciones.
- Concluir la implantación total de la tecnología sin contacto Tarjeta +Renfe & Tú.
- Nuevo sistema de gestión posventa.
- Plataforma embarcada de comunicaciones.
- Novedades funcionales en las Apps del usuario.
- Implantación del servicio de Alertas Twitter.
- Instalación de aparca bicis homologados.

EJE 1

FIABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA.

OBJETIVOS:

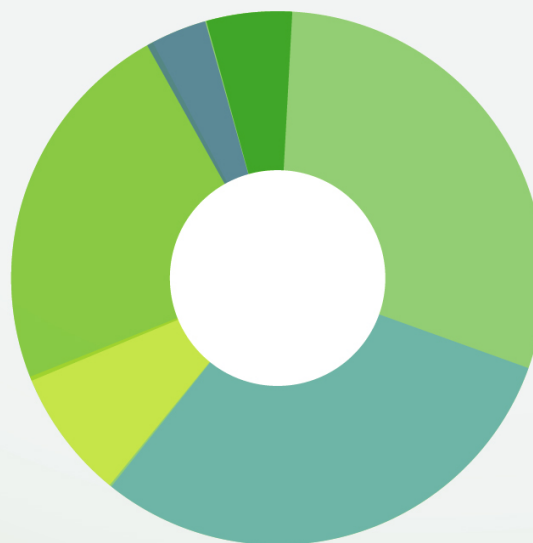
- 1./ MINIMIZACIÓN INCIDENCIAS
- 2./ MODERNIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE LA RED
- 3./ AUMENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO



INVERSIÓN ESTIMADA

432,5 Millones/€
(2018-25)

- **Corto plazo (2018-2019):
154 Millones**
- **Medio plazo(2020-2022):
214,2 Millones**
- **Largo plazo (2023-2025):
64,3 Millones**



Distribución de la Inversión

- 30,1% Intalaciones de control y gestión de tráfico.
- 28,7% Vía / Electrificación
- 2,2% Infraestructura

- 30,2% Vía
- 6,1% Energía
- 2,7% Otros

A) INSTALACIONES DE CONTROL Y GESTIÓN DEL TRÁFICO:

- **76,9 % de incidencias -----> 130 millones/€ inversión.**

- Se contemplan las siguientes actuaciones:

- 1./** / RENOVACION DE CIRCUITOS DE VÍA.
- 2./** SUSTITUCIÓN DE ENCLAVAMIENTOS ELÉCTRICOS POR ELECTRÓNICOS.
- 3./** INSTALACIÓN DE BLOQUEO AUTOMÁTICO BANALIZADO EN EL TRAYECTO SAN CRISTÓBAL-ARANJUEZ.
- 5./** SUPRESIÓN DE BLOQUEO TELEFÓNICO EN LA LÍNEA COTOS-CERCEDILLA E INSTALACIÓN DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD ASFA Y TREN TIERRA.
- 6./** IMPLANTACIÓN DE ERTMS EN LOS TRAMOS ARANJUEZ-CHAMARTÍN-VILLALBA.

B) ACTUACIONES DE VÍA Y ELECTRIFICACIÓN.

- **15,5% de causa incidencias.**
- **Inversión estimada ----> 281,4 millones/€**

B.1 ACTUACIONES EN VÍA. --> 130,8 M/€.

Chamartín – El Tejar, Fuencarral – Tres Cantos, Príncipe Pío – Delicias y Atocha – Bifurcación Planetario, así como la renovación de vía en placa de la estación de Chamartín (vías 1 y 2).

B.2 ACTUACIONES EN VÍA Y ELECTRIFICACIÓN --> 124,3 M/€.

- 1./ TÚNEL DE RECOLETOS (ATOCHA-RECOLETOS-CHAMARTÍN)***
- 2./ TRAMO PRÍNCIPE PÍO – PINAR DE LAS ROZAS

B.3 ACTUACIONES EN ELECTRIFICACIÓN --> **26,3 M/€.**

- 1./** REHABILITACIÓN DE CATENARIA CON SUSTITUCIÓN DEL HILO DE CONTACTO EN EL TRAYECTO ENTRE ATOCHA Y GUADALAJARA.
- 2./** REHABILITACIÓN DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO EN LA ESTACIÓN DE ARANJUEZ.
- 3./** CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN DE VALLECAS.
- 4./** REHABILITACIÓN DE LAS SUBESTACIONES DE PRÍNCIPE PÍO Y ATOCHA.

C) ACTUACIONES EN INFRAESTRUCTURA Y OTROS.

- **Inversión estimada ----> 21,0 millones/€**

- 1./** RENOVACIÓN DE LA LOSA FLOTANTE DEL TÚNEL DE GETAFE.
- 2./** DEMOLICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA LOSA EN ESTACIÓN DE ORCASITAS (Línea C5).

RENOVACIÓN DE VÍA Y ELECTRIFICACIÓN DEL
TÚNEL DE ATOCHA-**RECOLETOS**-CHAMARTÍN

> DESCRIPCIÓN

- **Eje principal de la Red de Cercanías de Madrid.**
- **Circulaciones de las líneas C1, C2, C7, C8 y C10.**
- **Comunica las estaciones de Atocha y Chamartín.**
- **Circulan 250 trenes** de Cercanías en día laborable.
- **Velocidad máxima 75 km/h .**



> PROBLEMÁTICAS:

01

Grados de saturación cercanos al 100%

02

71 incidencias en el túnel (2014-2016)

03

55 trenes/media afectados y
700 minutos de retraso por
suceso

> SOLUCIÓN:

RENOVACIÓN DE VÍA Y ELECTRIFICACIÓN DEL **TÚNEL**



Sustitución de la vía en balasto por vía en placa.



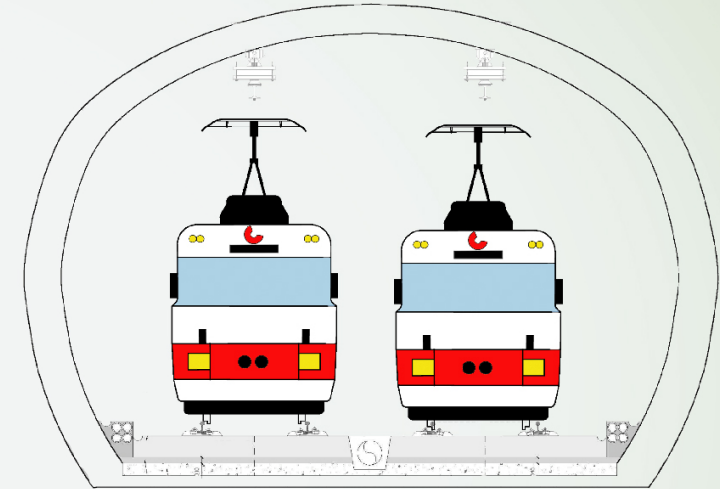
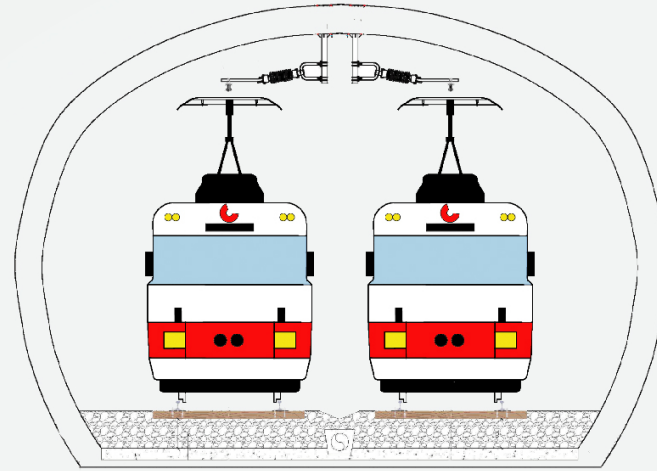
Renovación de desvíos en estaciones y cabecera norte de Atocha.



Adaptación de la rasante para mejora de gálibos



Sustitución de la catenaria flexible por catenaria rígida



> BENEFICIO:

Mejorar la fiabilidad de la línea.

EJE 2

INCREMENTO CAPACIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA.

OBJETIVOS:

- 1/. DUPLICACIONES DE VÍA.
- 2/. MEDIDAS PARA DESCONGESTIÓN DE LÍNEAS
- 3/. MODIFICACIÓN DE TRAZADOS
- 4/. ELIMINACIÓN CIZALLAMIENTOS

INVERSIÓN ESTIMADA
545,8 Millones/€

- Cuadro de Inversión prevista:

- **Corto plazo (2018-2019):**
45,6 Millones
- **Medio plazo(2020-2022):**
331,5 Millones
- **Largo plazo (2023-2025):**
168,7 Millones

- Se contemplan las siguientes actuaciones:

- 1./ REMODELACIÓN DE VÍAS Y ANDENES EN LA ESTACIÓN DE CHAMARTÍN.
- 2./ INCREMENTO DE LA CAPACIDAD DE ATOCHA CERCANÍAS EN LA RELACIÓN CON EL TÚNEL DE SOL. REMODELACIÓN DE VÍAS DE LA ESTACIÓN DE ATOCHA CERCANÍAS.
- 3./ AMPLIACIONES DE DOS A CUATRO VÍAS EN EL TRAMO PINAR DE LAS ROZAS-VILLALBA (PRIMERA FASE: ESTACIÓN PINAR DE LAS ROZAS – LAS MATAS HASTA LA A6).
- 4./ CUADRUPLICACIÓN DE LA VÍA DE CONTORNO.



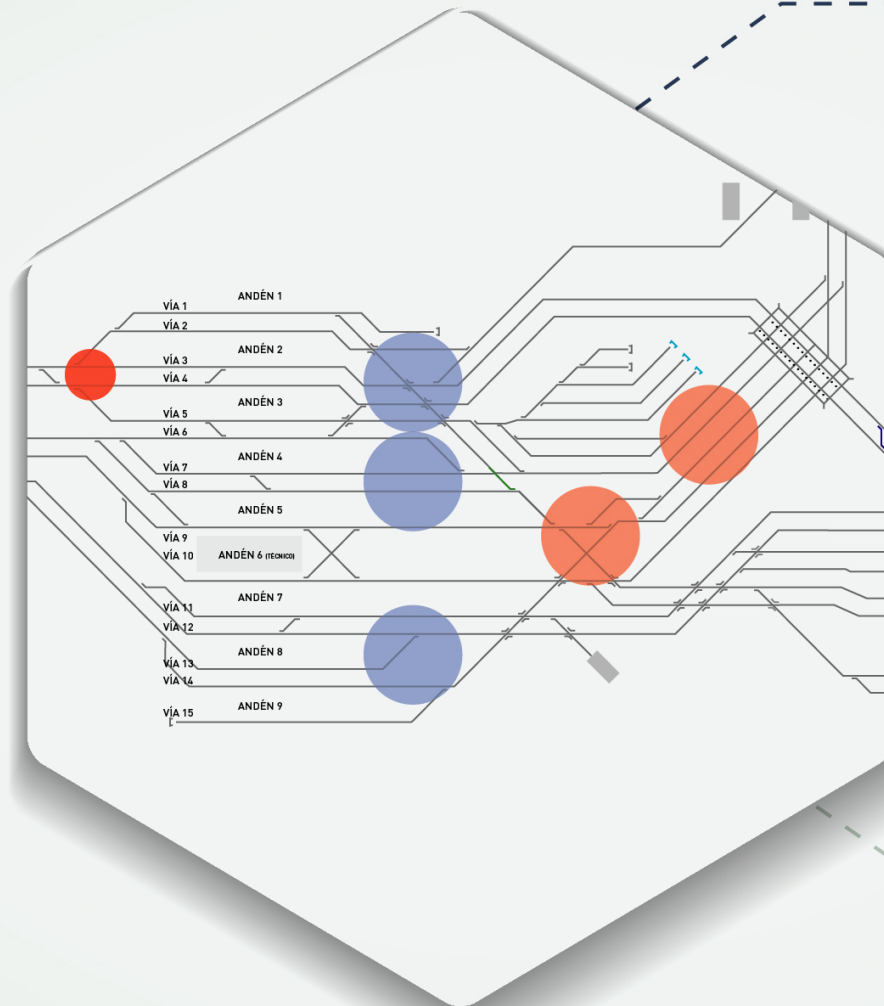
PROYECTO DE REMODELACIÓN DE **VÍAS Y**
ANDENES DE LA ESTACIÓN DE ANCHO
IBÉRICO DE **CHAMARTÍN**

> DESCRIPCIÓN

11,17
millones
de viajeros
2017

Cercanías
servicio claramente
dominante

**Todas la líneas
menos C5**



> PROBLEMÁTICAS:

01

**Interferencias en los
encaminamientos**
>> genera importantes
retrasos.

02

**Circulación a baja
velocidad** >>> percepción
negativa del servicio.

03

Crecimiento de la
estación en alta velocidad
>> **Reducción de vías +
reducción de vías con
andén.**

04

**Necesidad de reordenamiento
de las vías de Cercanías.**

> SOLUCIÓN:

REALIZAR UNA **REMODELACIÓN DE LAS CABECERAS** DE LA ESTACIÓN DE CHAMARTÍN



Remodelación cabecera norte, cruces a distinto nivel.



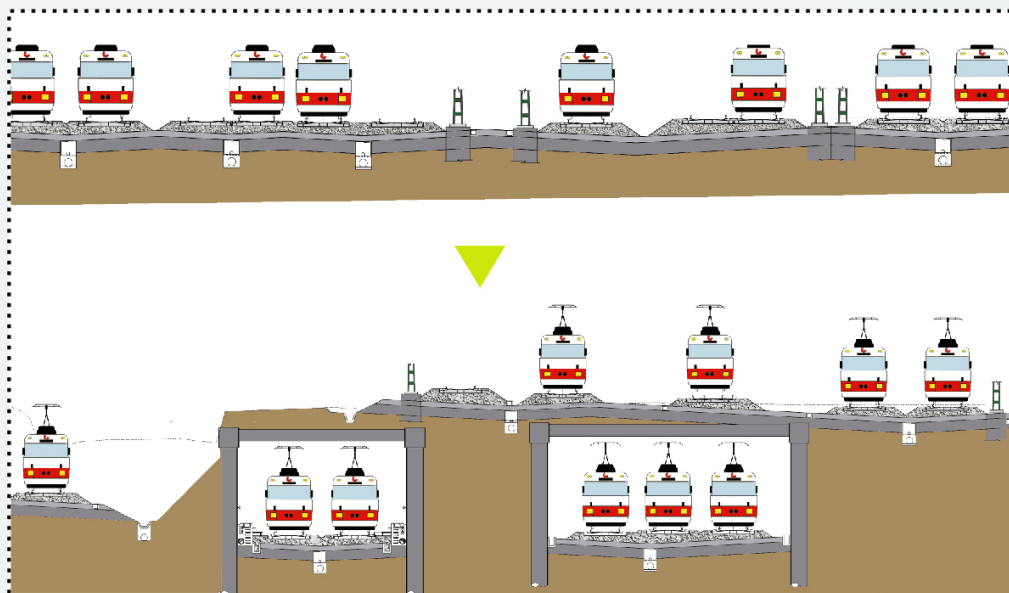
Aumento del radio de las curvas



Reorganización de 13 vías pasantes



Remodelación espacio ocupado por el **andén técnico** >> dos vías adicionales



> BENEFICIOS:

- Reconfigurar los servicios de Cercanías de Chamartín.
- Aumentar la velocidad de los trenes.
- Aumentar la capacidad >> número de circulaciones.
- Aumentar la fiabilidad de los servicios.
- Esta remodelación tendrá una repercusión:

Día laborable >>>>>>>

120.000
VIAJEROS

710
CIRCULACIONES



NUEVA CONFIGURACIÓN DE LA
ESTACIÓN DE CERCANÍAS DE ATOCHA
(4+4+2)

> DESCRIPCIÓN

Estación de Atocha

- **10 vías con andén**
- **Vías 1-4** : Túnel de Recoletos.
- **Vías 5-7** : Túnel de Sol.
- **Vías 8-10** : Túnel Embajadores.

> PROBLEMÁTICAS:

01

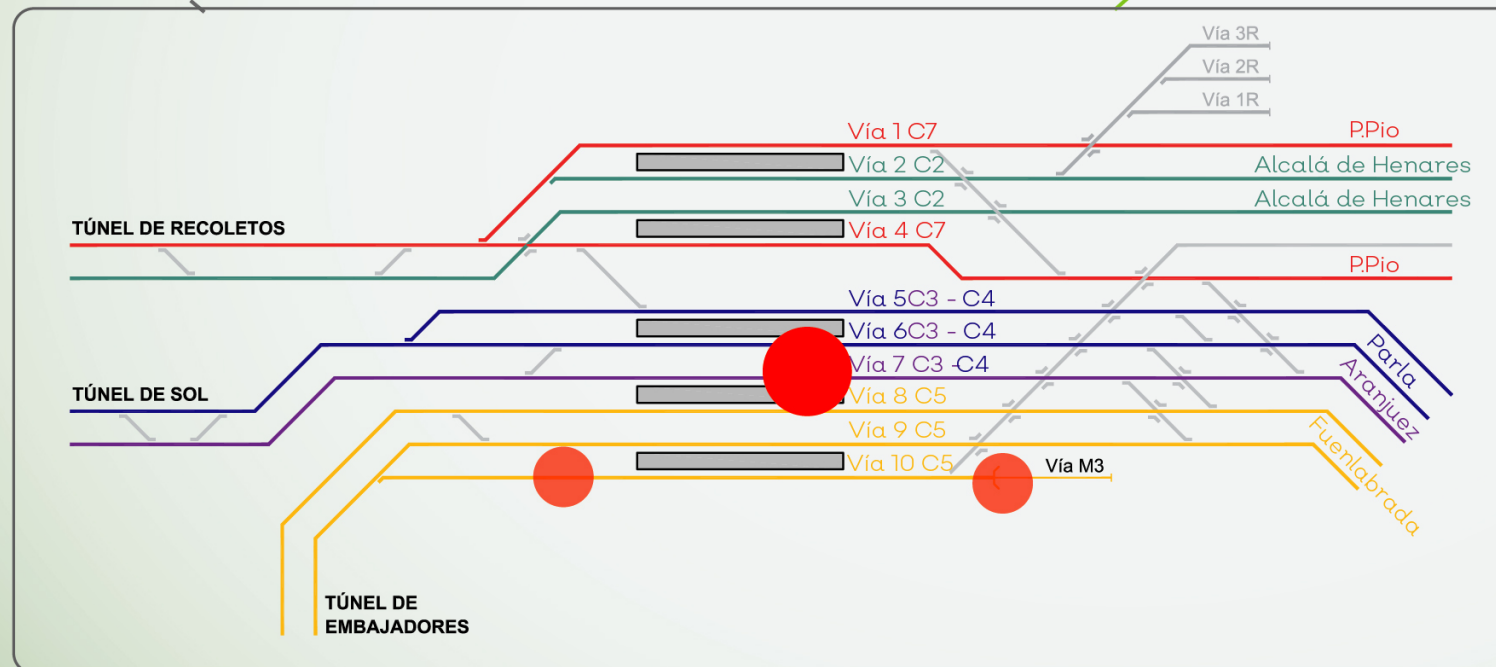
Las circulaciones de salida del túnel de Sol sólo disponen de **vía 7 >>> no tiene capacidad suficiente.**

02

Vía 7 ocupada por tiempo prolongado por trenes de larga y media distancia de ancho ibérico con destino sur de España.

03

Ocupación de vía elevada por el tiempo de subida y bajada de viajeros a los trenes.



CONFIGURACIÓN DE VÍAS ES 4+3+3

> SOLUCIÓN:

CAMBIO DE **CONFIGURACIÓN DE VÍAS** A UN ESQUEMA **4+4+2**.



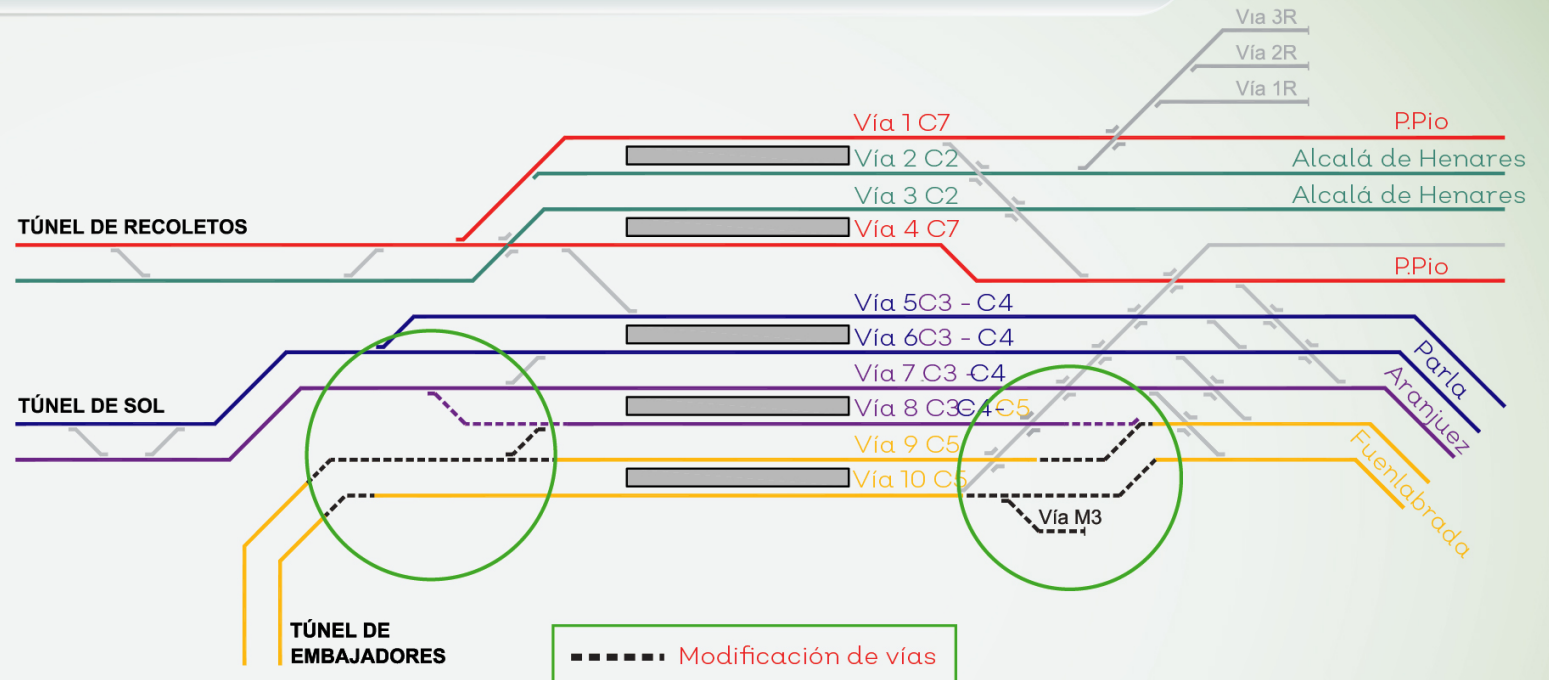
Modificación de cabeceras de la estación.



Vía 8 podrá pasar por túnel de Sol.



Entrada del túnel de Embajadores se dispondrá un **escape** entre vías 8 y 9.



> BENEFICIOS:

- **Permitirá a la vía 8 funcionar como vía de apartado para la línea C5.**
 Vías 1-4 --> Túnel de Recoletos
 Vías 5-8 --> Túnel de Sol
 Vías 9-10 --> Túnel Embajadores
- **Aumentará la capacidad del Túnel de Sol y facilitará la gestión de incidencias, beneficiando a la línea C3 y C4.**



CUADRUPLICACIÓN DE **VÍA DE CONTORNO**

> DESCRIPCIÓN

- **4 vías San Fernando - Alcalá de Henares.**
- **Circulaciones: Cercanías, mercancías y CIVIS.**
- **Servicios CIVIS: Guadalajara - Chamartín--> tiempos de conexión mejores con Chamartín .**



> PROBLEMÁTICAS:

01

Demanda creciente de viajeros de conexión del corredor del Henares con el norte de Madrid.

02

Número de circulaciones limitado por la capacidad de la propia vía contorno.

> SOLUCIÓN:

MODIFICACIÓN DEL ESQUEMA DE LÍNEAS



Cuadruplicación
de la vía de
contorno



Nueva subestación
para aumentar
potencia



Nuevas estaciones:
- Las Rejas
- Recintos FERIALES



> BENEFICIOS:

- **Aumento de capacidad de la vía de contorno.**
- **Posibilidad de crear nueva línea regular.**
- **Reducción de tiempos de viajes de acceso a Chamartín.**



DUPLICACIÓN DE LA VÍA TRAMO PINAR DE
LAS ROZAS- LAS MATAS

> DESCRIPCIÓN

Pinar de Las Rozas - Las Matas

Vía doble: Pinar de las Rozas - Villalba

Circulaciones: cercanías, mercancías, media y larga distancia



> PROBLEMÁTICAS:

01

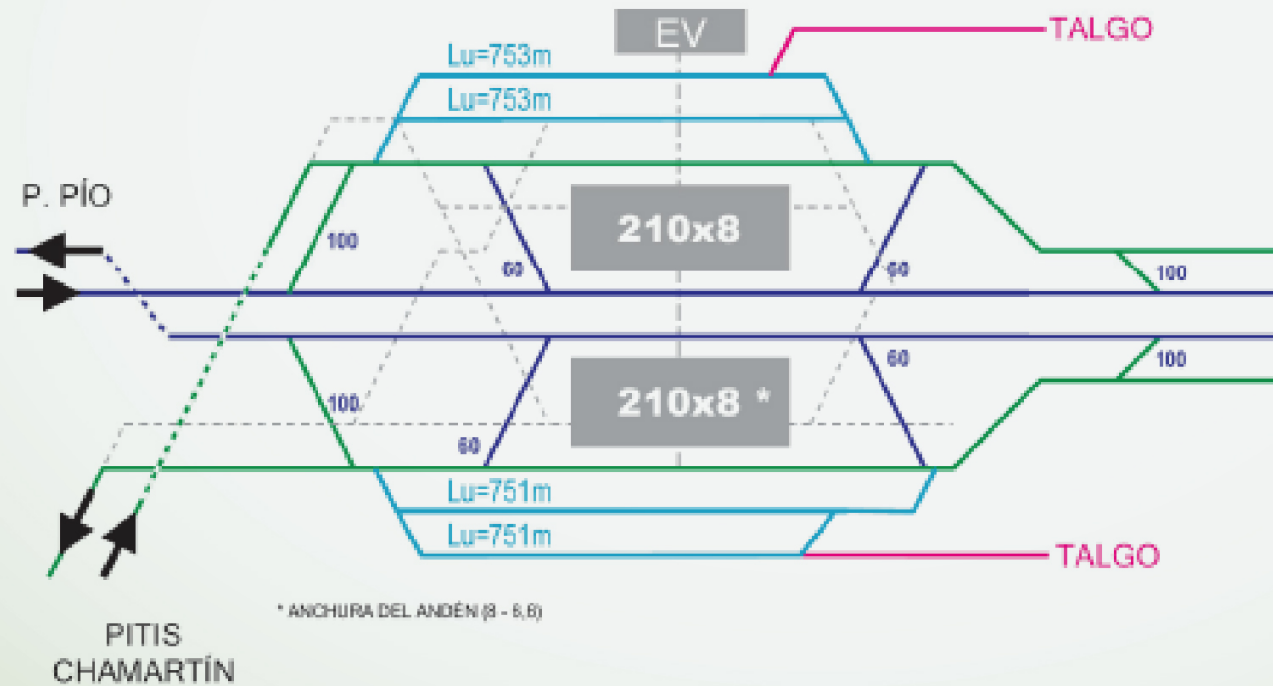
Trenes de media y larga distancia **reducen su marcha**

02

Falta de capacidad

> SOLUCIÓN:

- Duplicación de vía
- Adecuación del esquema de vía de las estaciones.
- Ampliación de los andenes.
- Modernización de las estaciones.
- Accesibilidad.



> BENEFICIOS:

- Aumento de capacidad
- Aumento de velocidad de trenes de media y larga distancia --> Ávila.
- Mejora de las estaciones.

EJE 3

ESTACIONES Y APARCAMIENTOS



A./ NUEVAS ESTACIONES / Importe Total: **36,7 Millones.**

Las Rejas y Recintos Feriales:

- UBICADAS EN LA ACTUAL VÍA DE CONTORNO.
- NÚCLEOS DE POBLACIÓN Y ACTIVIDAD MUY RELEVANTES.
(Parque Empresarial Las Mercedes, área de influencia del nuevo Estadio Wanda Metropolitano, Parque Juan Carlos I / Recintos FERIALES IFEMA, Hortaleza, etc.).

Imperial:

- UBICADA ENTRE LAS ACTUALES ESTACIONES DE PIRÁMIDES Y PRÍNCIPE PÍO (LÍNEAS C-1, C-7 Y C-10).

La Tenerife

- UBICADA ENTRE LAS ACTUALES ESTACIONES DE GETAFE-INDUSTRIAL Y PINTO DE LA LÍNEA C-3 DE CERCANÍAS (EL ESCORIAL-ARANJUEZ).

LAS REJAS: **10,5** MILLONES / RECINTOS FERIALES: **6,2** M. / IMPERIAL: **12,1** M. / LA TENERIA: **7,9** M.

B./ MEJORA DE LAS ESTACIONES EXISTENTES / Importe Total: **346,6 Millones.**

Actuaciones a desarrollar: 88 ESTACIONES

- **REMODELACIONES INTEGRALES** ---> MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO GENERAL DE LA INSTALACIÓN EN SU CONJUNTO: IMAGEN, ESTÉTICA, EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO, TECNOLOGÍA, ACCESIBILIDAD Y/O ÁREAS DE APARCAMIENTO.
- **REMODELACIONES PARCIALES** ---> MEJORAR ALGUNOS DE LOS SISTEMAS Y ELEMENTOS DE LA ESTACIÓN:
 - INCORPORACIÓN Y/O SUSTITUCIÓN DE ASCENSORES Y/O ESCALERAS MECÁNICAS.
 - REMODELACIÓN DE VESTÍBULOS, EDIFICIOS E INSTALACIONES.
 - TRATAMIENTO DE ANDENES Y MARQUESINAS.
- **MEJORAS EN ACCESIBILIDAD.**
- **MEJORAS EN EVACUACIÓN.**

C./ APARCAMIENTOS:

Actuaciones a desarrollar:

- ACTUACIÓN EN LAS ÁREAS DE APARCAMIENTO DE **24 ESTACIONES.**



ACTUACIONES EN APARCAMIENTOS:

Actuaciones en aparcamientos asociados a estaciones existentes:

- Creación de espacios de aparcamiento de suficiente capacidad.
- Correcta conservación y adecuada gestión de los mismos



Actuación en las áreas de aparcamiento de 24 estaciones

- Pavimentación y asfaltados.
- Mejora de alumbrado (eficiencia).
- Mejoras en redes de agua y saneamiento.
- Aumento de la señalización de plazas de aparcamiento y de circulación de vehículos.
- Obras de accesibilidad e incorporación de plazas reservadas para personas con movilidad reducida (PMRs).
- Dotación de sistemas de control de accesos.
- Incorporación de puntos de recarga para vehículos eléctricos, aparcabicis y otras medidas de integración modal de la bicicleta.

Otros aparcamientos:

- En planificación aparcamientos disuasorios próximos y conectados a los diferentes modos de transporte público colectivo:
- Evitar que el automóvil entre en la almendra central de Madrid
- Mejorar la movilidad urbana, especialmente en las horas punta
- Disminuir los niveles de contaminación atmosférica en la ciudad de Madrid
- Mejorar del medio ambiente urbano
- Mejorar la sostenibilidad del transporte en la ciudad

Ayuntamiento de Madrid ---> 12 aparcamientos disuasorios

1.062 plazas --> 9.570 plazas

▼
4.875 plazas para
servicio cercanías

Consortio Regional de Transportes de Madrid está actualmente estudiando posibles ubicaciones para nuevos aparcamientos disuasorios en el ámbito de la corona metropolitana

EJE 4

DESARROLLO DE LA RED.

Inversión Total: 1.058,2 Millones / €

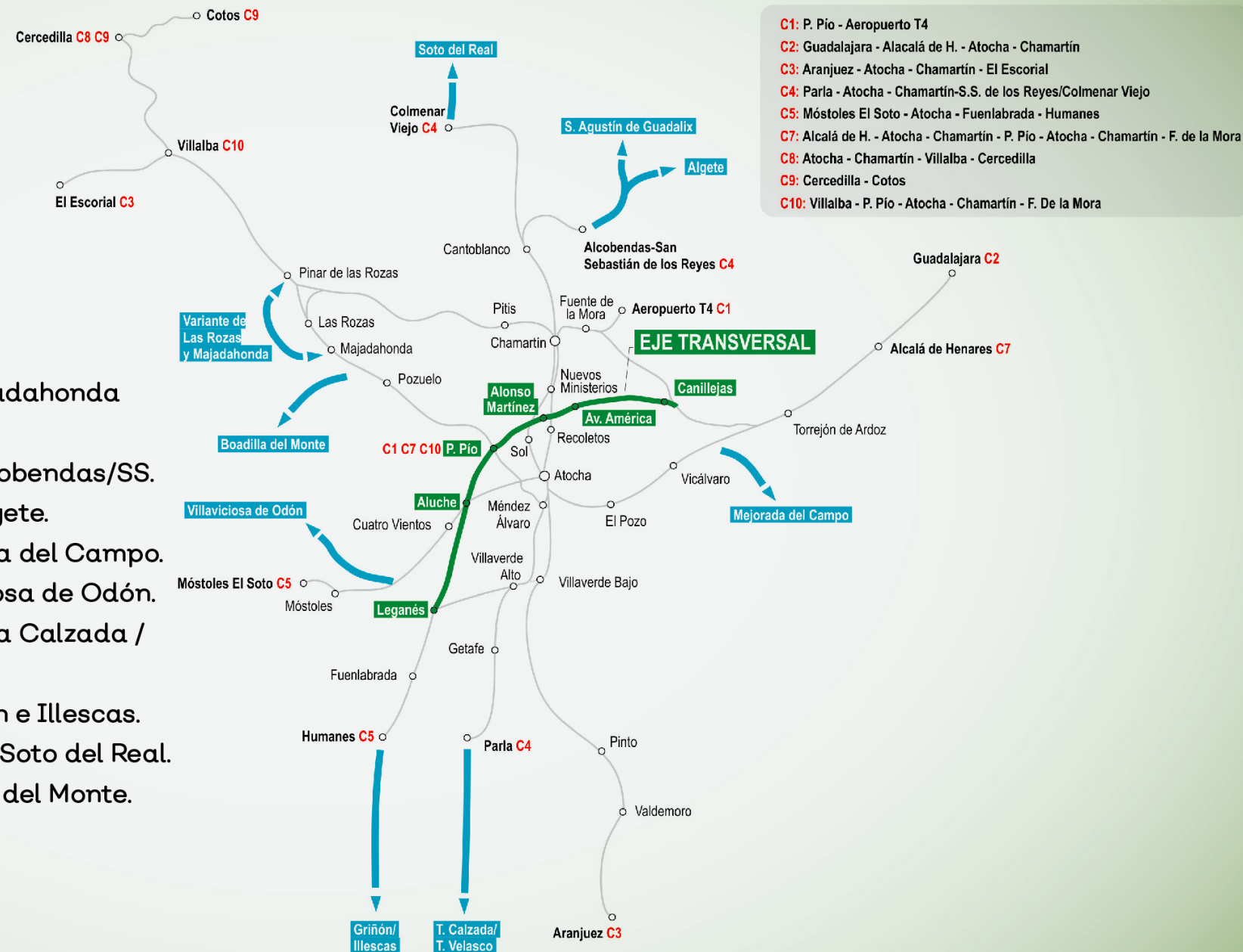
● **Actuación destacada: EJE TRANSVERSAL**

- **Corto plazo (2018-2019):**
- **Medio plazo(2020-2022): 75,0 millones**
- **Largo plazo (2023+2025): 983,2 millones**

Otras actuaciones:

EXTENSIÓN DE LA RED
MEDIANTE PROLONGACIONES
DE LÍNEAS / En fase de estudio

- 1 Variante por el centro urbano de Majadahonda y Las Rozas.
- 2 Prolongación de la línea C4 desde Alcobendas/SS. Reyes a San Agustín de Guadalix y Algete.
- 3 Extensión red de cercanías a Mejorada del Campo.
- 4 Extensión red de cercanías a Villaviciosa de Odón.
- 5 Prolongación C4 Parla – Torrejón de la Calzada / Torrejón de Velasco.
- 6 Prolongación C5 de Humanes a Griñón e Illescas.
- 7 Prolongación C4 de Colmenar Viejo a Soto del Real.
- 8 Extensión red de cercanías a Boadilla del Monte.



EJE 4 DESARROLLO DE LA RED.

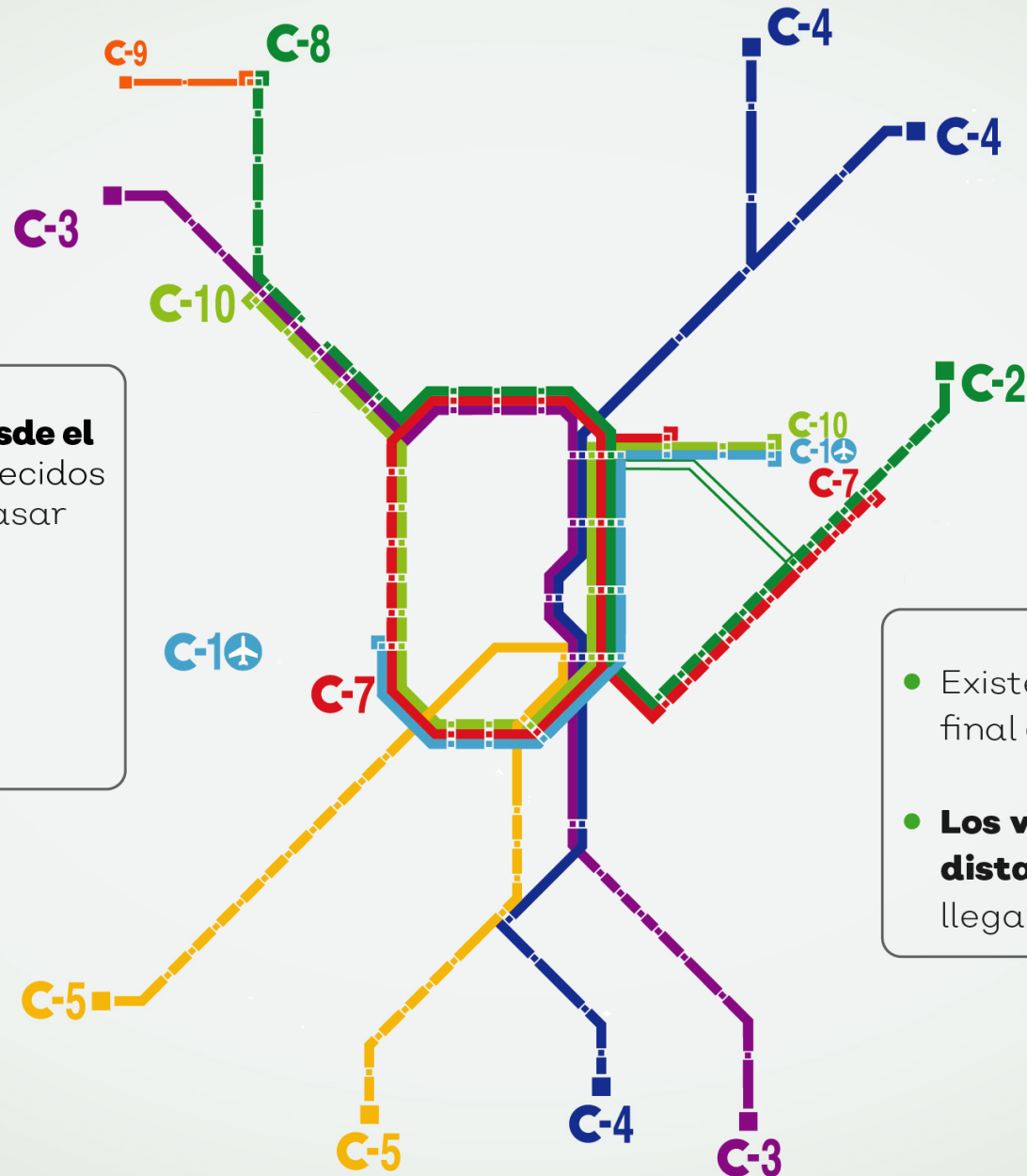


NUEVO EJE TRANSVERSAL ESTE-SUROESTE
TRAMO: SAN FERNANDO-P.PÍO

> SITUACIÓN ACTUAL

Red ferroviaria con un marcado carácter Norte-Sur.

- En la actualidad, **los servicios desde el Corredor del Henares** son los ofrecidos por las líneas C-2 y C-7. Deben pasar por Atocha.
- Por otra parte, **los corredores de Móstoles y Fuenlabrada** están servidos por la línea C-5.

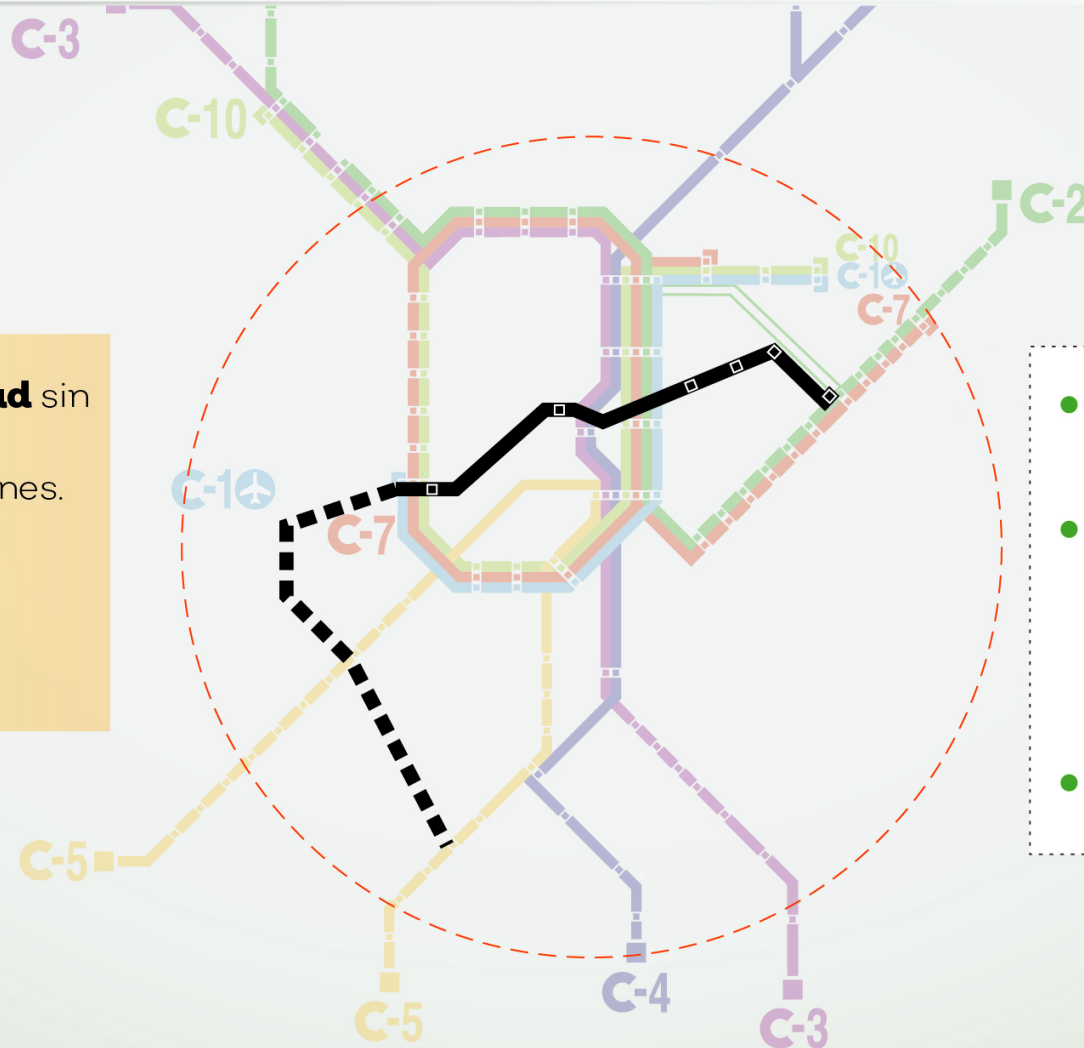


- Existe una alta demanda con destino final **centro y norte de la capital.**
- **Los viajeros necesitan recorrer mayor distancia e invertir más tiempo** para llegar a esos destinos.

UNA NUEVA INFRAESTRUCTURA EN LA RED DE CERCANÍAS:
EJE TRASVERSAL ESTE-SUROESTE

> **BENEFICIOS:**

- **Nuevo canal de acceso a la ciudad** sin pasar por Atocha o Chamartín.
- **Descongestión tráfico** en estaciones.
- Mayor flexibilidad para el usuario.
- **Aumento de capacidad.**
- Aumento frecuencias.
- Reducción tiempos de viaje.



- **Mejorar la intermodalidad del conjunto** del sistema de transportes.
- Potenciar el **aumento de capacidad y de demanda de viajeros;**
Demanda potencial:
130.000 viajes San Fernando - Av. América
400.000 viajes eje completo
- **Recortar tiempos y recorridos.**

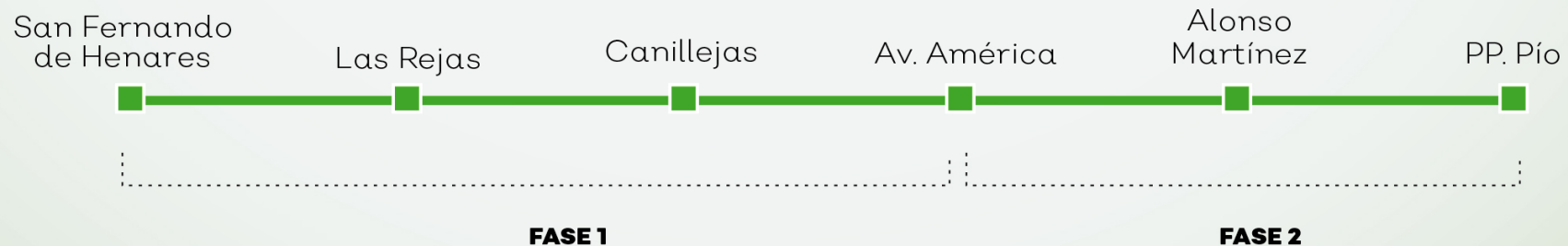
> DESCRIPCIÓN:

Los parámetros básicos de diseño son:

- Velocidad de diseño de **120-140 km/h fuera del contorno de la M-30**, y de **80-100 km/h en el interior** de la “almendra central” de Madrid.
 - Estaciones de 200-210 metros de longitud.
- Vía doble electrificada (3 KV corriente continua) de ancho ibérico (1.668mm), por compatibilidad con la red de cercanías existente.

Se plantea trabajar en tres fases:

- **Fase 1:** San Fernando de Henares – Av. América
- **Fase 2:** Av. América – Príncipe Pío
- **Fase 3:** Príncipe Pío – Leganés



EJE 5

MEJORA DE LA DISPONIBILIDAD Y FIABILIDAD DE MATERIAL RODANTE EXISTENTE.

OBJETIVO -->

- MINIMIZAR EL NÚMERO DE INCIDENCIAS DEL MATERIAL RODANTE.
- MEJORA DEL CONFORT
- Inversión ---> **324,0** MILLONES/€

- **Corto plazo (2018-2019): 81,3 millones**
- **Medio plazo(2020-2022): 114,9 millones**
- **Largo plazo (2023-2025): 127,8 millones**

Actuaciones a desarrollar:

- PLAN DE FIABILIDAD. SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS OBSOLETOS.
- RENOVACIÓN DISEÑO INTERIOR.
- PLATAFORMA EMBARCADA: **PLATAFORMA DE COMUNICACIONES** QUE PERMITE LA CONEXIÓN DE LOS TRENES CON LOS CENTROS DE GESTIÓN.
- MEJORA DEL CONTACTO ENTRE EL PANTÓGRAFO Y EL HILO DE CONTACTO DE LA CATENARIA .

EJE 6

NUEVO MATERIAL RODANTE

OBJETIVO >

- ADQUISICIÓN DE NUEVO PARQUE DE MATERIAL RODANTE -----> **172** NUEVOS TRENES
- Inversión -----> **2.279,6 Millones/€**



- **Corto plazo (2018-2019): 243,5 millones**
- **Medio plazo(2020-2022): 834,9 millones**
- **Largo plazo (2023+2025): 1.201,2 millones**

CARACTERÍSTICAS:

- DISEÑO PENSADO PARA AUMENTAR Y MAXIMIZAR EL PORCENTAJE DE PLAZAS SENTADAS.
- REDUCIDO CONSUMO ENERGÉTICO.
- CON EQUIPOS DE AYUDA PARA LA CONDUCCIÓN AUTOMÁTICA.
- PLENA ACCESIBILIDAD

EJE 7

INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE.

OBJETIVO >

- ADECUAR, RENOVAR Y MEJORAR LAS INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE.
- Inversión -----> **42,7 Millones/€**

Actuaciones a desarrollar:

- **BASE DE MANTENIMIENTO DE FUENCARRAL:**
 - > NUEVA NAVE DE AUTOPROPULSADO Y PLAYA DE VÍA
 - > NUEVO TÚNEL DE LAVADO
 - > PROLONGACIÓN DE LAS VÍAS EN TOPERAS EXISTENTES
 - > CONSTRUCCIÓN DE UNA NUEVA PLAYA DE VÍAS HACIA EL NORTE
- **BASE DE MANTENIMIENTO DE HUMANES Y MÓSTOLES EL SOTO:**
 - > ADECUACIÓN A NUEVA TOPOLOGÍA DE MATERIAL
- **BASE DE MANTENIMIENTO DE PRÍNCIPE PÍO:**
 - > ACTUACIONES DE MEJORA Y RENOVACIÓN.
- **BASE DE MANTENIMIENTO DE CERCEDILLA:**
 - > CONSTRUCCIÓN DE NUEVO TALLER DE ANCHO MÉTRICO ADAPTADO AL NUEVO PARQUE DE TRENES.

EJE 8

MEJORA DE FRECUENCIA

OBJETIVO >

- EQUILIBRAR LA OFERTA PARA ADECUARLA AL INCREMENTO DE LA DEMANDA.
- OPTIMIZAR LA EXPLOTACIÓN DE LA FLOTA Y CONSEGUIR UN TRÁFICO MÁS FLUIDO.

Actuaciones a desarrollar:

- **AUMENTO DEL SERVICIO EN LA LÍNEA C5 HUMANES-MÓSTOLES EL SOTO** ---> mayor volumen de viajeros del núcleo / Frecuencia en hora punta pasa de los 5 - 4,5 minutos actuales a 4 minutos. Supone un incremento del 12,5 %
Esta mejora busca atender el fuerte incremento registrado en el último Aforo 2017 .
- **SERVICIOS AL AEROPUERTO T4:** fijar una cadencia homogénea de quince minutos para los servicios, aumentando la oferta de plazas un 20%
Último Aforo 2017 ---> incremento de viajeros en la estación Aeropuerto T4 **38,2%** en sólo dos años.
- **REFUERZO DE EL CORREDOR DEL HENARES**, el tercero en importancia por número de viajeros y con saturación en trenes partir de las estaciones de Coslada y Vicálvaro.
Se reforzará la oferta con seis trenes en hora punta de la mañana.

EJE 9

ACTUACIONES PARA MEJORAR LA INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE

OBJETIVO >

- MEJORAR LA INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE MEDIANTE MEJORA EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
- NUEVOS SERVICIOS ORIENTADOS AL USUARIO.
- Inversión -----> **23,6 Millones/€**

Actuaciones a desarrollar:

- PLAN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.
- IMPLANTACIÓN TARJETA SIN CONTACTO.
- MEJORA APP CERCANÍAS
- PROYECTO ALERTAS TWITTER.
- NUEVA GESTIÓN DE POSVENTA Y OBJETOS PERDIDOS.
- DIGITALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.
- PROYECTO DE INTERMODALIDAD.



Resumen de la Inversión: (Datos en millones de euros)

EJE 1. MEJORA FIABILIDAD ----->	432,5
EJE 2. INCREMENTO CAPACIDAD ----->	545,8
EJE 3. ESTACIONES Y APARCAMIENTOS ----->	383,3
EJE 4. DESARROLLO DE LA RED ----->	1.058,2
EJE 5. MEJORA FIABILIDAD MATERIAL RODANTE ---->	324,0
EJE 6. MATERIAL RODANTE ----->	2.279,6
EJE 7. INSTALACIONES DE MANTENIMIENTO ----->	42,7
EJE 8. MEJORA FRECUENCIA ----->	--
EJE 9. SISTEMAS DE INFORMACIÓN ----->	23,6

TOTAL CON IVA 5.089,8

CONCLUSIONES:

PLAN DE ACCIÓN

URGENTE:
579,8 M/€.

MEJORA
DE LA
FIABILIDAD

INCREMENTO
DE LA
CAPACIDAD

AUMENTO EN LA
**FRECUENCIA
DEL SERVICIO**



**NUEVAS ESTA-
CIONES Y**
MEJORA DE LAS
EXISTENTES.

**EJE TRASVER-
SAL, NUEVO EJE**
DISTRIBUIDOR.

NUEVOS
TRENES
ACCESIBLES.

INCREMENTO DE
**COBERTURA
DE RED.**

**INVERSIÓN
TOTAL PREVISTA**
CERCANA A LOS
5.089 MILLONES
CON IVA

Presentación Núcleo Cercanías de madrid / 5 de abril de 2018.

